

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-209163

(43)Date of publication of application : 26.07.2002

(51)Int.Cl.

H04N 5/76
 G06F 12/00
 G06F 17/30
 G06T 1/00
 H04N 5/225
 H04N 5/91
 // H04N101:00

(21)Application number : 2001-004384

(71)Applicant : NIKON CORP

(22)Date of filing : 12.01.2001

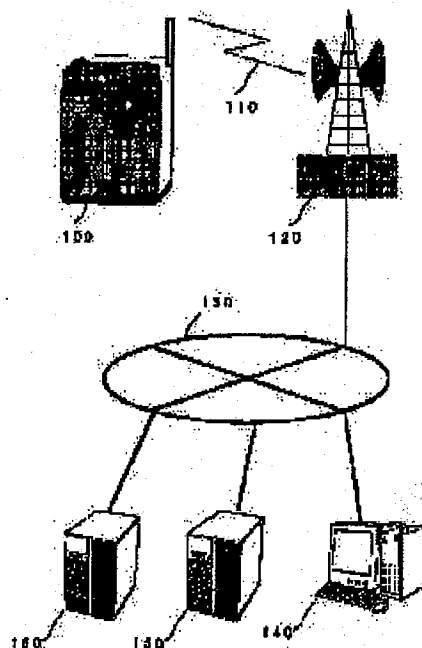
(72)Inventor : KUSAKA YOSUKE

(54) ELECTRONIC ALBUM DISPLAY METHOD, ELECTRONIC CAMERA PROVIDED WITH ELECTRONIC ALBUM FUNCTION, AND ELECTRONIC ALBUM SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electronic album display method, an electronic camera provided with an electronic album function, and an electronic album system, which efficiently extract and display desired data from vast amounts of image data preserved in an external image database.

SOLUTION: A number of image data are classified into a plurality of albums and are preserved in the image database, and album representative thumbnail image data representing each album is preserved in the image database together with album name information. With respect to an electronic album, album representative thumbnail image data and album name information are received from the image database and are displayed to efficiently and quickly select the album, which desired image data belongs to, on the basis of text information and visual information.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] While classifying and saving two or more image data on two or more albums, from the external image database which memorizes the album information for managing said album In the method of presentation of the electronic album which transmits desired image data to an electronic album by communication link, and displays this image data on the image display section with which the electronic album was equipped The text information which shows an album name to said electronic album from said external image database, and the step which transmits the album representation thumbnail image data which is thumbnail image data of the image data representing an album, The step which associates the text information and the album representation thumbnail image data which show said album name, and is displayed on coincidence in order to choose a specific album in said electronic album, The text information which shows said album name in said electronic album, and the step which chooses a specific album based on the display of album representation thumbnail image data, The step which transmits the information which identifies the specific album chosen from said electronic album as said external image database, It is based on the information which discriminates said specific album from said external image database on said electronic album. The step which transmits the information for identifying the thumbnail image data of the image data belonging to said specific album, and said image data, and in order to choose specific image data in said electronic album The step which displays said thumbnail image data, and the step which chooses specific image data based on the display of said thumbnail image data in said electronic album, The step which transmits the information which discriminates said specific image data from said electronic album to said external image database, the step which transmits said specific image data to said electronic album based on the information which identifies said specific image data from said external image database, and the step which displays said specific image data in said electronic album -- since -- the method of presentation of the electronic album characterized by becoming.

[Claim 2] While classifying and saving two or more image data on two or more albums, from the external image database which memorizes the album information for managing said album In the method of presentation of the electronic album which transmits desired image data to an electronic album by communication link, and displays this image data in an electronic album While said electronic album saves the information for identifying the thumbnail image data of image data and image data which are saved at said external image database The step which displays said thumbnail image data in order to choose specific image data in said electronic album, The step which chooses specific image data based on the display of said thumbnail image data in said electronic album, The step which transmits the information which discriminates said specific image data from said electronic album to said external image database, the step which transmits said specific image data to said electronic album based on the information which identifies said specific image data from said external image database, and the step which displays said specific image data in said electronic album -- since -- the method of presentation of the electronic album characterized by becoming.

[Claim 3] Image data is transmitted to an electronic album by communication link from the external

image database with which the image configuration has associated and memorized the top-and-bottom information on rectangular image data and this image data. In the method of presentation of the electronic album which displays this image data in an electronic album The posture detector where said electronic album detects the top and bottom of the own posture of an electronic album, The step which is equipped with the image display section of an abbreviation square, and transmits the top-and-bottom information on image data and this image data to said electronic album from said external image database, It is based on the top and bottom of the posture of said electronic album detected by said top-and-bottom information and said posture detector in said electronic album. the top and bottom of the posture of said electronic album and the top and bottom of said image data are in agreement -- as -- said image data -- said image display section -- abbreviation -- the step displayed in the same image size -- since -- the method of presentation of the electronic album characterized by becoming.

[Claim 4] It is the method of presentation of the electronic album characterized by performing the communication link between said external image databases and said electronic albums by the radio circuit in the method of presentation of claim 1, claim 2, and an electronic album according to claim 3.

[Claim 5] It is the method of presentation of the electronic album characterized by having the two image display sections which said electronic album became independent of in the method of presentation of claim 1 and an electronic album according to claim 2, displaying image data in one image display section in the step which displays said specific image data in said electronic album, and displaying thumbnail image data in another image display section.

[Claim 6] At the step which transmits said thumbnail image data to said electronic album from said external image database while transmitting image display specification information to said external image database from said electronic album in the method of presentation of an electronic album according to claim 1 in advance of the step which transmits said thumbnail image data to said electronic album from said external image database, said external image database is the method of presentation of the electronic album characterized by being based on said image display specification information, creating or processing it, and transmitting said thumbnail image data.

[Claim 7] Said external image database is the method of presentation of the electronic album characterized by processing the image data saved based on said image display specification information at the step which transmits said image data to said electronic album from said external image database, and transmitting while transmitting image display specification information to said external image database from said electronic album in the method of presentation of an electronic album according to claim 1 in advance of the step which transmits said thumbnail image data to said electronic album from said external image database.

[Claim 8] In the method of presentation of an electronic album according to claim 1, while having two or more said external image databases The album preservation place information that the external image database which saves said album information is discriminated from said album information at least one of external image databases [them] was remembered to be by said two or more external image databases, and said album representation thumbnail image data The album generalization information for carrying out generalization management is saved. In the step which transmits the album representation thumbnail image data which is thumbnail image data of the image data representing the text information which shows an album name to said electronic album from said external image database, and an album The method of presentation of the electronic album characterized by transmitting said album generalization information to said electronic album from said one external image database.

[Claim 9] The electronic camera characterized by having the image pick-up section which consists of the photography optical system and the image sensor for generating image data while having the function of an electronic album according to claim 8 from claim 1.

[Claim 10] The electronic camera characterized by displaying the image data generated in said image pick-up section on the image display section of said another side at the same time it displays the image data which was equipped with the image pick-up section which consists of the photography optical system and the image sensor for generating image data, and was read from said image database to one

front image **** of said independent display, while having the function of an electronic album according to claim 5.

[Claim 11] While classifying and saving two or more image data on two or more albums, from the external image database which memorizes the album information for managing said album In the electronic album system which transmits desired image data to an electronic album by communication link, and displays this image data on the image display section with which the electronic album was equipped said electronic album A specific album is chosen by displaying the text information which shows the album name first received from said external image database, and the album representation thumbnail image data which is thumbnail image data of the image data representing an album. Next, desired image data is chosen by displaying the thumbnail image data of the image data belonging to said album of the selected specification received from said external image database. The electronic album system characterized by displaying the image data of the request which finally received from said external image database.

[Claim 12] It is the electronic album system characterized by said external image database setting up said album representation thumbnail image automatically in an electronic album system according to claim 11.

[Claim 13] Said external image database is an electronic album system characterized by setting up said album representation thumbnail image automatically based on said hour entry while said image data includes the hour entry about the time amount by which this image data was generated in an electronic album system according to claim 12.

[Claim 14] It is the electronic album system characterized by setting up said album representation thumbnail image automatically based on said count data of access while memorizing the count from which said external image database was read to said electronic album for every image data in the electronic album system according to claim 12 as count data of access.

[Claim 15] While classifying and saving the image display device which can display image data, and two or more image data on two or more albums In the electronic album system which transmits image data by communication link between the external image databases which memorize the album information for managing said album Since said external image database makes the album with which said image data belongs specify by said image display device side While transmitting two or more album information which consists of a set with the text information which shows the album representation thumbnail image data which is thumbnail image data of the image data representing an album, and an album name to said image display device Said image display device in order to make a user choose a specific album The electronic album system characterized by transmitting the album information about the album chosen as the user to said external image database while displaying said album representation thumbnail image data and said text information based on two or more received album information.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to an electronic camera and an electronic album system equipped with the method of presentation and said electronic album function of the electronic album which indicates the image data by reception by communication link from the image database of the exterior where especially image data is saved etc. about the electronic camera equipped with the method of presentation and the electronic album function of an electronic album.

[0002]

[Description of the Prior Art] Development of the electronic camera which records the picture signal picturized with image sensors, such as CCD, as digital image data is remarkable in recent years. Since the image serves as digital data, as compared with a film photo, it is one reason for transmission, preservation, processing, etc. of an image to be easy.

[0003] For example, when transmitting image data by communication link between electronic cameras, the thumbnail image data of image data is first transmitted to an image receiving side from an image transmitting side, thumbnail image data is displayed on JP,10-215397,A by the image receiving side, the image data which the user was made to choose desired image data and was chosen as him is transmitted to an image transmitting side from an image receiving side, finally desired image data is transmitted to an image receiving side from an image transmitting side, and the approach of displaying this image data by the image receiving side is indicated.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] The amount of the image data which the image data generally recorded with the electronic camera is finally saved via a memory card or a public line communication link at the image database on the hard disk with which the individual personal computer (personal computer) was equipped, or ordinary data storage service industry companies' image database in many cases, and is saved at an image database increases with time amount.

[0005] Demand of wanting to carry out perusal appreciation of the image data saved on the other hand at the image database freely as the so-called electronic album at a going-out place etc. is also strong. however, since thumbnail image data becomes huge even if it applies the above-mentioned conventional method of presentation when a communication link extracts desired image data and it displays it from the external database with which a huge quantity of image data is saved, arrive at desired image data very much -- there was a fault that there was nothing. Moreover, when a public line was used for the communication link of image data, and the amount of thumbnail image data increased, there was a fault that a communication link tariff will also increase. Moreover, when a public line was used for the communication link of image data, since transmission speed was slow, when the amount of thumbnail image data increased, communication link communication link time amount also increased, and there was a fault that arriving at desired image data took long time amount.

[0006] Moreover, although narrowing the retrieval range of image data by identifying by the album name first is also considered when carry out the grouping of the image data according to contents, it is

album-ized, the predetermined album name is attached and saved and it peruses in an electronic album. It becomes difficult to recollect the contents of the image data which is an image from text data, such as an album name, when the number of albums increases. Extracting and displaying desired image data as a result took time amount, and there was a fault that perusal appreciation of the image could not be freely carried out in an electronic album.

[0007] If the preservation place of image data furthermore becomes plurality, the extract of request image data will become still more complicated, and cannot just carry out perusal appreciation of the image freely. Then, this invention aims at offering an electronic camera and an electronic album system equipped with the method of presentation and the electronic album function of an electronic album which extract desired image data efficiently and can display it from a huge quantity of image data in an electronic camera and an electronic album system equipped with the method of presentation and the electronic album function of an electronic album which extract desired image data by communication link, and display it from an external database.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, in the method of presentation of the electronic album by invention according to claim 1 While classifying and saving two or more image data on two or more albums, from the external image database which memorizes the album information for managing said album In the method of presentation of the electronic album which transmits desired image data to an electronic album by communication link, and displays this image data on the image display section with which the electronic album was equipped The text information which shows an album name to said electronic album from said external image database, and the step which transmits the album representation thumbnail image data which is thumbnail image data of the image data representing an album, The step which associates the text information and the album representation thumbnail image data which show said album name, and is displayed on coincidence in order to choose a specific album in said electronic album, The text information which shows said album name in said electronic album, and the step which chooses a specific album based on the display of album representation thumbnail image data, The step which transmits the information which identifies the specific album chosen from said electronic album as said external image database, It is based on the information which discriminates said specific album from said external image database on said electronic album. The step which transmits the information for identifying the thumbnail image data of the image data belonging to said specific album, and said image data, and in order to choose specific image data in said electronic album The step which displays said thumbnail image data, and the step which chooses specific image data based on the display of said thumbnail image data in said electronic album, The step which transmits the information which discriminates said specific image data from said electronic album to said external image database, It is characterized by consisting of a step which transmits said specific image data to said electronic album based on the information which identifies said specific image data from said external image database, and a step which displays said specific image data in said electronic album.

[0009] In the method of presentation of the electronic album by invention according to claim 2 While classifying and saving two or more image data on two or more albums, from the external image database which memorizes the album information for managing said album In the method of presentation of the electronic album which transmits desired image data to an electronic album by communication link, and displays this image data in an electronic album While said electronic album saves the information for identifying the thumbnail image data of image data and image data which are saved at said external image database The step which displays said thumbnail image data in order to choose specific image data in said electronic album, The step which chooses specific image data based on the display of said thumbnail image data in said electronic album, The step which transmits the information which discriminates said specific image data from said electronic album to said external image database, It is characterized by consisting of a step which transmits said specific image data to said electronic album based on the information which identifies said specific image data from said external image database, and a step which displays said specific image data in said electronic album.

[0010] In the method of presentation of the electronic album by invention according to claim 3 Image data is transmitted to an electronic album by communication link from the external image database with which the image configuration has associated and memorized the top-and-bottom information on rectangular image data and this image data. In the method of presentation of the electronic album which displays this image data in an electronic album The posture detector where said electronic album detects the top and bottom of the own posture of an electronic album, The step which is equipped with the image display section of an abbreviation square, and transmits the top-and-bottom information on image data and this image data to said electronic album from said external image database, It is based on the top and bottom of the posture of said electronic album detected by said top-and-bottom information and said posture detector in said electronic album. It is characterized by consisting of a step which displays said image data that the top and bottom of the posture of said electronic album and the top and bottom of said image data are in agreement in the image size of abbreviation identitas on said image display section.

[0011] In invention according to claim 4, it is characterized by performing the communication link between said external image databases and said electronic albums by the radio circuit in the method of presentation of claim 1, claim 2, and an electronic album according to claim 3. In invention according to claim 5, it is characterized by equipping said electronic album with the two independent image display sections, displaying image data in one image display section in the step which displays said specific image data in said electronic album, and displaying thumbnail image data in another image display section in the method of presentation of claim 1 and an electronic album according to claim 2.

[0012] In invention according to claim 6, it sets to the method of presentation of an electronic album according to claim 1. While transmitting image display specification information to said external image database from said electronic album in advance of the step which transmits said thumbnail image data to said electronic album from said external image database At the step which transmits said thumbnail image data to said electronic album from said external image database, it is characterized by basing said external image database on said image display specification information, creating or processing it, and transmitting said thumbnail image data.

[0013] In invention according to claim 7, it sets to the method of presentation of an electronic album according to claim 1. While transmitting image display specification information to said external image database from said electronic album in advance of the step which transmits said thumbnail image data to said electronic album from said external image database At the step which transmits said image data to said electronic album from said external image database, said external image database is characterized by processing the image data saved based on said image display specification information, and transmitting.

[0014] In invention according to claim 8, in the method of presentation of an electronic album according to claim 1, while having two or more said external image databases The album preservation place information that said album information at least one of external image databases [them] was remembered to be by said two or more external image databases, said album representation thumbnail image, and the external image database which saves said album information are identified The album generalization information for carrying out generalization management is saved. In the step which transmits the album representation thumbnail image data which is thumbnail image data of the image data representing the text information which shows an album name to said electronic album from said external image database, and an album It is characterized by transmitting said album generalization information to said electronic album from said one external image database.

[0015] It is based on invention according to claim 9. "in an electronic camera, while having the function of an electronic album according to claim 8 from claim 1, the description of having the image pick-up section which consists of the photography optical system and the image sensor for generating image data is carried out. In the electronic camera by invention according to claim 10, it is characterized by displaying the image data generated in said image pick-up section on the image display section of said another side at the same time it displays the image data which was equipped with the image pick-up section which consists of the photography optical system and the image sensor for generating image

data, and was read from said image database to one front image **** of said independent display, while having the function of an electronic album according to claim 5.

[0016] In the electronic album system by invention according to claim 11 While classifying and saving two or more image data on two or more albums, from the external image database which memorizes the album information for managing said album In the electronic album system which transmits desired image data to an electronic album by communication link, and displays this image data on the image display section with which the electronic album was equipped said electronic album A specific album is chosen by displaying the text information which shows the album name first received from said external image database, and the album representation thumbnail image data which is thumbnail image data of the image data representing an album. Next, by displaying the thumbnail image data of the image data belonging to said album of the selected specification received from said external image database, desired image data is chosen and it is characterized by displaying the image data of the request which finally received from said external image database.

[0017] In the electronic album system by invention according to claim 12, said external image database is characterized by setting up said album representation thumbnail image automatically in an electronic album system according to claim 11. In the electronic album system by invention according to claim 13, in an electronic album system according to claim 12, while said image data includes the hour entry about the time amount by which this image data was generated, said external image database is characterized by setting up said album representation thumbnail image automatically based on said hour entry.

[0018] In the electronic album system by invention according to claim 14, in an electronic album system according to claim 12, said external image database is characterized by setting up said album representation thumbnail image automatically based on said count data of access while it memorizes the count read to said electronic album for every image data as count data of access.

[0019] In the electronic album system by invention according to claim 15 While classifying and saving the image display device which can display image data, and two or more image data on two or more albums In the electronic album system which transmits image data by communication link between the external image databases which memorize the album information for managing said album Since said external image database makes the album with which said image data belongs specify by said image display device side While transmitting two or more album information which consists of a set with the text information which shows the album representation thumbnail image data which is thumbnail image data of the image data representing an album, and an album name to said image display device Said image display device in order to make a user choose a specific album While displaying said album representation thumbnail image data and said text information based on two or more received album information, it is characterized by transmitting the album information about the album chosen as the user to said external image database.

[0020]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the operation gestalt of this invention is explained with reference to a drawing. Drawing 1 is the conceptual diagram of the electronic album system which consists of an electronic camera equipped with the electronic album function which applied this invention, and an external database which saves image data. In drawing 1, the electronic camera 100 equipped with the electronic album function is equipped with a radio function, and communicates with a base transceiver station 120 by the wireless cellular-phone circuit 110. The base transceiver station 120 is connected with the personal computer 140 for individual treatment which saves image data with the general dial-up line 130 of a cable or wireless, the image database A150, and the image database B160.

[0021] In such a configuration, the image data photoed by the electronic camera 100 is saved at a personal computer 140, an image database A150, and an image database B160 via the wireless cellular-phone circuit 110, a base transceiver station 120, and the general dial-up line 130. Moreover, the image data saved conversely at the personal computer 140, the image database A150, and the image database B160 is sent and displayed on an electronic camera 100 via the general dial-up line 130, a base transceiver station 120, and the wireless cellular-phone circuit 110.

[0022] Drawing 2 is the block block diagram of the electronic album system which applied this

invention shown in drawing 1, and the communication media (the wireless cellular-phone circuit 110 of drawing 1, a base transceiver station 120, general dial-up line 130) which transmit image data omit, and are shown. In drawing 2, the electronic camera 100 stores an album A102 and the thumbnail image data 103 in an internal memory 101, and is equipped with a photography display edit means 104 to perform display and edit of photography, album information, and image information. The thumbnail image data 103 is thumbnail image data of the image data which belongs to an album A102.

[0023] The personal computer 140 stores in memory P141 the album generalization information 142 for managing in generalization the information on the album saved at other image databases, the album representation thumbnail image data 143 representing this album, an album B144, an album C145, and image data R146. Image data R146 belongs to the album B144 or the album C145.

[0024] An image database A150 stores an album D152, an album E153, and image data S154 in memory A151. Image data S154 belongs to the album D152 or the album E153. An image database B160 stores an album F162, an album G163, and image data T164 in memory B161. Image data T164 belongs to the album F162 or the album G163. A memory card 170 stores an album H171 and image data U172. Image data U172 belongs to the album H171.

[0025] In the above configurations, the image data photoed by the electronic camera 100 is sent to a personal computer 140, an image database A150, an image database B160, or a memory card 170, it is classified into one of albums and storage preservation is carried out.

[0026] Moreover, when an electronic camera 100 extracts the image data memorized outside as an electronic album and indicates by playback, first, the photography display edit means 104 of an electronic camera 100 reads the album generalization information 142 and the album representation thumbnail image data 143 from the memory P141 of a personal computer 140, and displays this information and data. A user chooses an album with reference to the displayed album representation thumbnail image data. Next, the photography display edit means 104 discovers the preservation place of the selected album based on the album generalization information 142, accesses the memory of this preservation place, has the thumbnail image data of the image data belonging to the album chosen from the memory of this preservation place sent, and displays this thumbnail image data. A user chooses desired image data with reference to the displayed thumbnail image data. Next, the photography display edit means 104 accesses the memory of the preservation place of the selected image data, has the image data chosen from the memory of this preservation place sent, and displays this image data.

[0027] As mentioned above, in case desired image data is extracted, an efficient image extract is attained by classifying image data per album and narrowing down the image retrieval range by choosing an album first. Moreover, in order to use together album identification information (text information), such as an album name, and album representation thumbnail image data (image information) in the case of album selection, it becomes easy to choose a desired album. moreover, when the image database which is the preservation place of image data has separated into plurality Although information gathering time amount will become long since **** and an overhead will increase if two or more image databases are accessed separately, album information is collected, and communication link connection procedure is not carried out for every access place Since the album generalization information that one image database manages album information and album representation thumbnail image data collectively in this invention is saved By accessing this image database, an electronic camera 100 can obtain all album information by one access, and when gathering information using the wireless cellular-phone circuit 110 with a comparatively slow transmission speed, it can shorten the time amount concerning a communication link.

[0028] Moreover, when an electronic camera 100 extracts the image data belonging to Album A and indicates by playback, first, the photography display edit means 104 reads the thumbnail image data 103 from an internal memory 101, and displays thumbnail image data. A user chooses desired image data with reference to this thumbnail image data. Next, the photography display edit means 104 discovers the preservation place of the selected image data based on the information to which it was added by thumbnail image data, accesses the memory of this preservation place, has the image data chosen from the memory of this preservation place sent, and displays this image data.

[0029] As mentioned above, since the time and effort to which I have the time and effort which chooses an album by memorizing the thumbnail image data belonging to album information (for example, the album a "favorite"), and this album, in the memory built in the electronic camera 100 about image data especially with high access frequency, and thumbnail image data sent from the image database which is a preservation place can be saved, selection of request image data is attained more for a short time.

[0030] Moreover, since common use of the image display section can be carried out by carrying an electronic album function in an electronic camera 100 as mentioned above, equipment can be miniaturized and a cellular phone also becomes easy. Moreover, since a photography function and an album regenerative function are realizable with one equipment, usage of having an associate peruse the image taken before in the intervals of photography can also be made simple, and how to enjoy image data can be expanded.

[0031] Drawing 3 and drawing 4 are the external views (front view and back view) of 1 operation gestalt of the electronic camera 100 shown in drawing 2. As shown in drawing 3, in the front face of an electronic camera 100 a photographic subject image At the time of the taking lens 10 for forming, and photography, a photographic subject The stroboscope 11 for illuminating, and the brightness of a photographic subject The photometry circuit 14 for detecting, and the recorded speech information The loudspeaker 12 for outputting, and speech information The electric power switch 16 for performing ON/OFF control of the release carbon button 15 for directing photography initiation and the power source of an electronic camera 100 and a side face are equipped with the sound recording switch 17 for performing ON/OFF control of record of speech information on the microphone 13 for inputting, and the top face.

[0032] As shown in drawing 4, in the tooth back of an electronic camera 100, the left LCD 21 upper LCD20 (liquid crystal display device) for text displays, a text, the right LCD 22 for image display and a text, and for image display is arranged. The upper scroll button right 25 for furthermore scrolling the display screen of the right LCD 22 up and down near the right-hand side side face of the right LCD 22, and the bottom scroll button right 26, Near the left-hand side side face of the left LCD 21, the display screen of the left LCD 21 To the upper scroll button left [for scrolling up and down] 23, bottom scroll button left 24, and right LCD 22 and Left LCD 21 down side, near the menu button 27 used for a setup of a camera of operation, the edit carbon button 28, the O.K. carbon button 29, and upper LCD20, a loudspeaker 12, The microphone 13 is arranged. A side face is equipped with the memory card slot 30 for equipping with a memory card.

[0033] A menu button 27 is operated when displaying a menu screen on upper LCD20, the right LCD 22, and the left LCD 21. The edit carbon button 28 is operated when performing edit of an image and an album. The O.K. carbon button 29 is operated when starting actuation of the contents which the user chose. In addition, the release carbon button 15, the sound recording switch 17, the upper scroll button right 25, the bottom scroll button right 26, the upper scroll button left 23, the bottom scroll button left 24, a menu button 27, the edit carbon button 28, and the O.K. carbon button 29 are actuation keys altogether operated by the user.

[0034] In addition, the so-called touch tablet which outputs the location data corresponding to the location directed by contact actuation of a finger on the right LCD 22 and the front face of the left LCD 21 is arranged, and it is used for selection of the item displayed on the screen, and the input of text data. This touch tablet is constituted by transparent materials, such as glass resin, and a user can observe the image and text which are formed inside a touch tablet through a touch tablet.

[0035] Moreover, the configuration of the screen of the right LCD 22 and the left LCD 21 is an abbreviation square, and even if the image configuration serves as a rectangle according to the screen configuration of an image sensor, it is possible to display the image data of horizontal location photography and the image data of vertical location photography in the same image size. For example, when making an electronic camera 100 into a horizontal location and reproducing the image data which took a photograph by making an electronic camera 100 into a vertical location, if image data is rotated 90 degrees and the direction of heavens of image data and the direction of heavens of an electronic camera 100 are made in agreement, it will become legible, but according to the configuration of an

image sensor, if an image display screen is a rectangle, it must reduce the image data which rotated. Even if it rotates image data 90 degrees by making a screen configuration into an abbreviation square as mentioned above, it becomes possible to display by the same scale.

[0036] Moreover, a photograph can also be taken by putting side by side the right LCD 22 and the left LCD 21 to image data display as mentioned above, indicating the reference image data by playback at one LCD. for example, time amount -- setting -- the fixed point -- when taking a photograph, it becomes easy to take a photograph in the same composition.

[0037] Drawing 5 is the block diagram showing the example of an electric configuration inside the electronic camera 100 shown in drawing 3 and drawing 4, and each component of each other is connected through the data / control bus 51 for transmitting various information data and control data. CPU50 (central-process unit) is a means which controls the electronic camera 100 whole, and operates an electronic camera 100 according to the input from the actuation key 65, and the input from a touch tablet 66.

[0038] When an electronic camera 100 is set as photography mode, the flux of light from a photographic subject is formed as a photographic subject image on CCD55 through the drawing 53 for quantity of light accommodation with a taking lens 10. CCD55 (charge cup RUDODE vice) equipped with two or more pixels is the charge storage mold image sensors for picturizing a photographic subject image, and outputs the electric picture signal according to the reinforcement of the photographic subject image formed on CCD55. DSP59 (digital signal processor) controls the CCD drive circuit 56, and makes a CCD vertical driving pulse supply to CCD55 while it supplies a horizonatl driving pulse to CCD55.

[0039] The image-processing section 57 samples the picture signal in which it was controlled by CPU50 and CCD55 carried out photo electric conversion to predetermined timing, and amplifies the sampled signal on predetermined level. CPU50 controls each part according to the control program memorized by ROM67 (read-only memory). The A/D-conversion circuit 58 (analog-to-digital conversion circuit) digitizes the picture signal sampled in the image-processing section 57, makes it image data, and is supplied to DSP59.

[0040] DSP59 makes buffer memory 60 once memorize the image data supplied from the A/D-conversion circuit 58. CPU50 makes a frame memory 69 memorize the image data memorized by buffer memory 60, and is displayed on the right LCD 22 and the left LCD 21. In addition, buffer memory 60 and a frame memory 69 are constituted by volatile memory, such as DRAM (dynamic random access memory).

[0041] Moreover, when the release carbon button 15 is operated, CPU50 transmits the image data memorized by buffer memory 60 to an external image database through a radio circuit by the radio circuit 71, and is made to memorize. Or as for CPU50, it is possible to also make the memory card 170 equipped by the electronic camera 100 transmit and memorize image data. The photometry circuit 14 measures the brightness of a photographic subject, and outputs the photometry data which it is as a result of [the] measurement to CPU50. CPU50 extracts the drawing value of diaphragm 53, and controls it by the control circuit 54 while it sets up the exposure time of CCD55, and sensibility by the CCD drive circuit 56 according to photometry data. CPU50 makes a stroboscope 11 emit light by the stroboscope drive circuit 72 at the time of photography, when a photographic subject is dark.

[0042] A microphone 13 inputs speech information from a photographic subject or photography person side, and supplies the speech information to A/D and the D/A circuit 73 (digital analog circuit). A/D and the D/A circuit 73 digitize speech information to voice data, and output it to CPU50. Voice data is transmitted to an external image database with the above-mentioned image data through a radio circuit by the radio circuit 71, and CPU50 makes it memorize at the time of image photography. Or as for CPU50, it is possible to also make the memory card 170 equipped by the electronic camera 100 transmit and memorize voice data with image data.

[0043] The GPS circuit 61 (global positioning system circuit) detects the positional information of an electronic camera 100 using the information from two or more satellites which are going around the earth around, and supplies it to CPU50. These positional information or positional information which were processed (name of a place etc.) are transmitted to an external image database with the above-

mentioned image data through a radio circuit by the radio circuit 71, and CPU50 makes them memorize at the time of image photography. Or as for CPU50, it is possible to also make the memory card 170 equipped by the electronic camera 100 transmit and memorize positional information with image data. [0044] The posture detector 62 consists of well-known attitude sensors etc., in order to detect the posture of the electronic camera 100 at the time of photography, and it supplies attitude information to CPU50. Attitude information shows which [of a screen] has turned to heavens at the time of photography (top-and-bottom information). This attitude information (top-and-bottom information) is transmitted to an external image database with the above-mentioned image data through a radio circuit by the radio circuit 71, and CPU50 makes it memorize at the time of image photography. Or as for CPU50, it is possible to also make the memory card 170 equipped by the electronic camera 100 transmit and memorize attitude information with image data.

[0045] A timer 74 contains a clock circuit and supplies the hour entry corresponding to current time of day to CPU50. The hour entry at the time of photography is transmitted to an external image database with the above-mentioned image data through a radio circuit by the radio circuit 71, and CPU50 makes it memorize at the time of image photography. Or as for CPU50, it is possible to also make the memory card 170 equipped by the electronic camera 100 transmit and memorize a hour entry with image data.

[0046] Moreover, CPU50 carries out automatic focusing of the taking lens 10 by the lens drive circuit 52 according to the focus condition of the photographic subject image detected from the contrast of the image data stored in buffer memory 60. Moreover, when making image data save at an external image database or an external memory card 170, CPU50 is related with the album information about the album which saves image data, and is made to save, although the photoed image data is saved at one of the albums set up beforehand.

[0047] In the case of the playback mode which indicates by playback and appreciates image data, CPU50 has the thumbnail image data which represents an image database to an external album name (text information) and an external album through a radio circuit by the radio circuit 71 supplied, and this information is processed into an indicative data, and is set to a frame memory 69, and it displays it on upper LCD20, the right LCD 22, and the left LCD 21.

[0048] CPU50 transmits the information (album name etc.) which identifies the album chosen with the touch tablet 66 to an external image database through a radio circuit by the radio circuit 71, and has the thumbnail image data of the image data which belongs to an album from an external image database supplied. CPU50 sets thumbnail image data to a frame memory 69, and displays it on the right LCD 22 or the left LCD 21.

[0049] CPU50 transmits the information which identifies the image data corresponding to it to an external image database through a radio circuit based on the thumbnail image data chosen with the touch tablet 66 by the radio circuit 71, and has the image data corresponding to said identification information supplied from an external image database. CPU50 sets image data to a frame memory 69, and displays it on the right LCD 22 or the left LCD 21.

[0050] It is displayed that its direction of heavens of the image data displayed on the right LCD 22 or the left LCD 21 corresponds with the direction of heavens of an electronic camera 100 according to the attitude information memorized along with image data, and the attitude information which the posture detector 62 detected in case CPU50 indicates the image data by playback.

[0051] CPU50 outputs the speech information memorized along with image data in case the image data is indicated by playback to a loudspeaker 12 by the AD/DA conversion circuit, and a loudspeaker 12 outputs voice outside. EEPROM68 (ROM which can be electric elimination written in) is the memory of a non-volatile, and has memorized the thumbnail image data belonging to information required for actuation of an electronic camera 100, and a specific album.

[0052] When reproducing a specific album, CPU50 reads direct thumbnail image data from EEPROM68, sets it to a frame memory 69, and is displayed on the right LCD 22 or the left LCD 21. CPU50 transmits the information which identifies the image data corresponding to it to an external image database through a radio circuit based on the thumbnail image data chosen with the touch tablet 66 by the radio circuit 71, and has the image data corresponding to said identification information

supplied from an external image database. CPU50 sets image data to a frame memory 69, and displays it on the right LCD 22 or the left LCD 21.

[0053] CPU50 can also search and display specific image data based on the keyword information which accompanies image data, positional information, and a hour entry. CPU50 transmits the retrieval information inputted from the actuation key 65 or a touch tablet 66 to an external image database through a radio circuit by the radio circuit 71, and has the thumbnail image data of the image data searched from the external image database supplied. CPU50 sets thumbnail image data to a frame memory 69, and displays it on the right LCD 22 or the left LCD 21.

[0054] CPU50 transmits the information which identifies the image data corresponding to it to an external image database through a radio circuit based on the thumbnail image data chosen with the touch tablet 66 by the radio circuit 71, and has the image data corresponding to said identification information supplied from an external image database. CPU50 sets image data to a frame memory 69, and displays it on the right LCD 22 or the left LCD 21.

[0055] In the case of the edit mode which edits image data and an album, CPU50 performs edit of image data and an album based on the information inputted from the actuation key 65 or a touch tablet 66, exchanging the image database and information on external through a radio circuit by the radio circuit 71, and displaying those information on upper LCD20, the right LCD 22, and the left LCD 21.

[0056] For example, it is also possible to input the keyword and comment about image data. In that case, CPU50 transmits the comment inputted from a touch tablet 66, or the text information on a keyword to an external image database through a radio circuit by the radio circuit 71, and is made to memorize it along with image data.

[0057] Moreover, when performing a setup of an electronic camera 100 of operation, a setup of operation is performed based on the information inputted from the actuation key 65 or a touch tablet 66, displaying performance information on upper LCD20, the right LCD 22, and the left LCD 21. An electric power switch 16 is an operating member operated by the user for power control, and CPU50 by which the actuation information on this switch is supplied to CPU50 performs ON/OFF control of the power source 63 of an electronic camera system by the power control circuit 64 according to this actuation information.

[0058] Drawing 6 - drawing 16 show the data configuration of the memory of the personal computer 140 and electronic camera 100 in the electronic album system shown in drawing 2 . Drawing 6 is the data configuration of the memory P141 of a personal computer 140, and a file arrangement table (FAT: file allocation table), album generalization information (ACI: album control information), an album representation thumbnail image file, an album information file, and an image file are large, and it consists of five parts.

[0059] FAT is a file which shows the storing starting address of each file stored in memory P141, and as shown in drawing 7 , the storing starting address of an ACI file (ACI.dat), the storing starting address of album representation thumbnail image files (image 1234.rth etc.), the storing starting address of album information files (family going out . alb etc.), and the storing starting address of image files (image 0001.fil etc.) are stored.

[0060] ACI is an information file for managing in generalization the album saved at the image database of two or more exteriors, and as shown in drawing 8 , an album name (text information), the preservation place (it is shown at what image database album information is saved) of an album, the user of an album, and the information on an album representation thumbnail image file name (image 1234.rth) are memorized per album. Here, the album is set as the user unit and Taro, Hanako, and the user of default trinominal are in it by drawing 8 .

[0061] As shown in drawing 9 , an album name (text data) and album representation thumbnail image data are stored in the album representation thumbnail image file. In case album representation thumbnail image data chooses an album, by indicating the album by representation by image information at text information and coincidence, such as an album name, it is image data for making album selection easy, and is image data which compressed one or more image data as thumbnail image data about one album.

[0062] As an album information file is shown in drawing 10 , it consists of the number of an album

name (text data), the user of an album, the preservation place (it is shown at what image database album information is saved) of album information, the number of the image files belonging to the album, the image file names (image 0028.fil etc.) belonging to the album, and album representation thumbnail image files, and an album representation thumbnail image file name (image 0105.fil etc.).

[0063] An image file consists of a preservation place (it is shown at what image database image data is saved), speech information data, comment information data, keyword information data, photography information data, count data of access, image data, etc., as shown in drawing 11.

[0064] As photography information data are shown in drawing 12, the individual identification information of the photoed electronic camera 100, a photography person's identification information, a photography location, photography time, and the other various setting information at the time of photography are stored. In addition, the individual identification information of a camera and a photography person's identification information are added to image data information at the time of the transfer to the image database of image data.

[0065] Updating record of the count by which the image data to which the count data of access belong to the image file was accessed from the electronic album side is carried out. Drawing 13 to which the image database of the exterior where the image file is saved can compute the frequency (access frequency information) where image data is accessed from an electronic album side, from current time, photography time, and the count data of access is the data configuration of the internal memory 101 of an electronic camera 100, and a file arrangement table (FAT), an album generalization program (ACI), an album information file, and a thumbnail image file are large, and it consists of four parts. In addition, as for the internal memory 101 built in an electronic camera 100, since memory capacity is restricted, image data has the composition of not saving.

[0066] As shown in drawing 14, FAT (electronic camera 100) is a file which shows the storing starting address of each file stored in an internal memory 101, and the storing starting address of an ACI file (ACI.dat), the storing starting address of album information files (favorite .alb etc.), and the storing starting address of thumbnail image files (image 1234.thm etc.) are stored. In addition, when an electronic camera 100 communicates with a personal computer 140, it reads and updates ACI from memory P141.

[0067] The album information file shown in drawing 15 consists of thumbnail image file names (image 0028.thm etc.) of the image data belonging to an album name (text information), the user of an album, the preservation place (it is shown at what image database album information is saved) of album information, the number of the thumbnail image files belonging to the album, and its album. In addition, at the internal memory 101 of an electronic camera 100, only the thumbnail image data of image data with high access frequency is saved as a favorite album.

[0068] A thumbnail image file consists of this image file name corresponding to thumbnail image data, a preservation place (it is shown at what image database image data is saved), and thumbnail image data, as shown in drawing 16. Actuation of the electronic camera 100 mentioned above according to the drawing below and CPU50 of drawing 5 is explained.

[0069] In addition, there are the three modes (photography mode, a playback mode, option) and the edit mode set up with the edit carbon button 28 in an electronic camera 100 as a mode of operation set up from a menu button 27 as shown in drawing 17. In photography mode, as shown in drawing 18, a setup of in which album to store the image data photoed first is performed, and then selection of the photography approach (the Normal photography mode: the usual photography, photography while comparing comparison photography mode: reference image data, setup of actuation of a camera setting:camera) is performed.

[0070] In a playback mode, as shown in drawing 19, it is performed by two actuation, or [whether an album is specified and image reconstruction is performed or / searching image data and performing image reconstruction]. In an option, as shown in drawing 20, nomination actuation of a user and a display setup are large, there is two actuation, and a user's (a default, Hanako, Taro) nomination set up in a user's nomination now and setting-operation of a first time user are performed. When it is set up when a specific user's nomination starts use of an electronic camera 100, and Taro or Hanako is set up, a

password input is needed in order to secure security. A setup of the display number of partitions (for example, nine division or quadrisection) of thumbnail image data, a right-and-left switch of a screen, and a secret image display setup (it is made it not to be displayed for that the image data to which a secret image display setup was performed does not step on a special procedure) are carried out to a display setup.

[0071] In the edit mode, as shown in drawing 21, setup of an album attribute, image actuation (copy, cut off and stick), setup (a keyword, a comment, a secret setup, setup of an album representation thumbnail) of an image attribute, and actuation of new album creation are performed.

[0072] In addition, the album is roughly classified by the user (in the case of drawing 22 three, a default, Taro, and Hanako), and can be accessed no longer from a different user. Drawing 23 is the Main operation flow chart of CPU50, and starts actuation according to a power source ON. A menu screen is displayed on upper LCD20, the right LCD 22, and the left LCD 21 like drawing 24, and a mode of operation is made to choose with a touch tablet 66 in S1. A program branches by the selection result to the photography mode subroutine of S2, the playback-mode subroutine of S3, and the option subroutine of S4. Moreover, as shown in drawing 25, interruption enters by actuation of the edit carbon button 28, the edit mode subroutine of S5 is performed, and after activation is completed, a return is carried out by S6. Moreover, if interruption by actuation of a menu button 27 enters as shown in drawing 26, it will jump to S1.

[0073] Drawing 27 is the flow chart of a photography mode subroutine, and specifies the album which saves the photoed image data in S21. the bookshelf information on an album (an album and a memory card -- pending arrangement) is first displayed on the right LCD 22 like drawing 28, and the bookshelf of an album is made to choose with a touch tablet 66. With the bookshelf of an album, an album is classified still more roughly here. Next, when an album is chosen by drawing 28, album representation thumbnail image data is displayed on the right LCD 22 by an album name (text data) and the left LCD 21 like drawing 29. drawing 29 -- a family -- it is the display at the time of going out and choosing an album with a touch tablet 66, and the inverse video of the album name (a family -- going out) is carried out to the right LCD 22, and the album representation thumbnail image data of the album chosen as the left LCD 21 is displayed. When an album name cannot display on the right LCD 22, it is possible by operating the upper scroll button right 25 and the bottom scroll button right 26 to indicate the album name by scrolling. A desired album can be chosen referring to the album representation thumbnail image data displayed on the left LCD 21. The album to save can be determined by operating the O.K. carbon button 29. When there are two or more album representation thumbnails, it is also possible to divide and display the left LCD 21 on plurality.

[0074] Moreover, it is also possible by displaying an album name (text data) on the left LCD 21 like drawing 30, dividing and displaying the album representation thumbnail image data representing each album on the right LCD 22, and choosing album representation thumbnail image data with a touch tablet 66 to choose a desired album. In this case, it is possible to indicate the album representation thumbnail image data for operating the upper scroll button right 25 and the bottom scroll button right 26 by scrolling.

[0075] If an album is specified by S21, next, a screen like drawing 31 will appear in S22, and the photography approach will be set up. The item (a camera setup, the Normal photography mode, comparison photography mode) of the photography approach of an album is displayed on the right LCD 22, and the item of the photography approach is made to choose with a touch tablet 66 in drawing 31.

[0076] If the photography approach is chosen by S22, photography actuation according to the photography approach will be performed by S23 next. The photography information which drawing 32 is the display at the time of choosing the Normal photography mode, and is set to the right LCD 22 is displayed. The screen currently picturized by the left LCD 21 by CCD55 is displayed on real time. When a release carbon button is operated, wireless transmission is carried out by the radio circuit and the various information which accompanies the image data picturized by CCD55 at the moment and it is stored in an external database.

[0077] Drawing 33 is drawing having shown the relation of actuation of an electronic camera 100, and

actuation of an image database at the time of image information transmission in photography mode, and an electronic camera side transmits camera information, user information, photography information, the album information about the album where image data is saved, speech information, time information, positional information, attitude information, and image data by C1 to the image database with which an album is saved. The image database side which saves the specified album updates album information and FAT information while it receives the above-mentioned information by D1 and creates and saves an image file.

[0078] Drawing 34 is the display at the time of choosing comparison photography mode by S23, and the screen where the image data by which comparison reference is carried out is picturized by the left LCD 21 by CCD55 is displayed on the right LCD 22 by real time. A user can determine the composition of the left LCD 21, referring to the image data of the right LCD 22. At this time, by displaying the photography information (for example, a focal distance, a diaphragm value) when photoing reference image data on upper LCD20, a user can set the same photography conditions as an electronic camera 100, and can photo them. In addition, reference image data is image data chosen at the end by the playback mode mentioned later.

[0079] Photography actuation of S23 is continued until it switches a mode of operation by actuation of a menu button 27. Drawing 35 is the flow chart of a playback-mode subroutine. In order to perform mode setting of a playback mode, as shown in drawing 36, two playback modes (album assignment mode, image search mode) are displayed on the right LCD 22, and a playback mode is made to choose with a touch tablet 66 in S31.

[0080] When the selected playback mode is album assignment mode, actuation in album assignment mode is started from S32. in order to specify an album, the bookshelf information on an album (an album, in TANETO, a favorite, and a memory card -- pending arrangement) is first displayed on the right LCD 22 like drawing 37, and the bookshelf of an album is made to choose with a touch tablet 66 in S33. If the Internet is chosen here, a general image database and a general homepage can be accessed, and desired image data can be downloaded and displayed.

[0081] Next, when an album is chosen by drawing 37, album representation thumbnail image data is displayed on the right LCD 22 by an album name (text data) and the left LCD 21 like drawing 38. drawing 38 -- a family -- it is the display at the time of going out and choosing an album with a touch tablet 66, and the inverse video of the album name (a family -- going out) is carried out to the right LCD 22, and the album representation thumbnail image data of the album chosen as the left LCD 21 is displayed. When an album name cannot display on the right LCD 22, it is possible by operating the upper scroll button right 25 and the bottom scroll button right 26 to indicate the album name by scrolling. A desired album can be chosen referring to the album representation thumbnail image data displayed on the left LCD 21. The album to peruse can be determined by operating the O.K. carbon button 29. When there are two or more album representation thumbnails, it is also possible to divide and display the left LCD 21 on plurality.

[0082] Moreover, it is also possible by displaying an album name (text data) on the left LCD 21 like drawing 39, dividing and displaying the album representation thumbnail image data representing each album on the right LCD 22, and choosing album representation thumbnail image data with a touch tablet 66 to choose a desired album. In this case, it is possible to indicate the album representation thumbnail image data for operating the upper scroll button right 25 and the bottom scroll button right 26 by scrolling.

[0083] If an album is specified by S33, the thumbnail image data of the album chosen by S34 next will be displayed on the right LCD 22, as shown in drawing 40. Drawing 40 is the display at the time of specifying family appearance or ** as an album. Desired image data is made to specify in S35 by making the displayed thumbnail image data choose with a touch tablet 66. In this case, it is possible to indicate the thumbnail image data for operating the upper scroll button right 25 and the bottom scroll button right 26 by scrolling. In S36, the image data specified by thumbnail image data is displayed. In drawing 40, it is the case where central thumbnail image data is chosen among the thumbnail image data which 9 ****s of 3x3 displayed, and this image data corresponding to the left LCD 21 is displayed.

The playback display action of S34 to S36 is continued until it switches a mode of operation by actuation of a menu button 27.

[0084] Drawing 41 is drawing having shown the relation of actuation of an electronic camera 100, and actuation of an image database at the time of album playback, and transmits to the image database (individual personal computer 140 of drawing 2) with which album generalization information is first saved for an electronic camera side by C11 in a demand of camera information (camera identification information is included), user information, the thumbnail number of partitions, image display specification information, and album information.

[0085] It is the information whether the thumbnail number of partitions displays a screen by 3x3 here, or it displays by 2x2. Moreover, image display specification information is the information related to the display specification of images, such as information corresponding to the right LCD 22 for image display, and the resolution (for example, 360x240) of the left LCD 21, and image preservation format (for example, JPEG format, TIFF format) information that an electronic camera side can respond. Based on these two information, an image transmitting side becomes possible [compressing image information into the capacity of necessary minimum / the optimal format], and can transmit image data efficiently.

[0086] The individual personal computer 140 side receives the above-mentioned information by D11, the optimal format for displaying representation thumbnail image data with an electronic camera 100 and capacity are processed, and it transmits to an electronic camera side with the album generalization information (ACI) on the album belonging to the user of an electronic camera 100. The text information on the album name for identifying an album is also included in album generalization information (ACI).

[0087] An electronic camera side receives the above-mentioned information by C12, text information, such as an album name, and album representation thumbnail image data are displayed on coincidence, and processing as which an album is made to choose it is performed. Moreover, based on the received album generalization information (ACI), the album generalization information (ACI) by the side of an electronic camera is updated. Actuation of a user selection of an album transmits the album information (information, such as an album name for identifying an album) about the selected album to the image database with which it is stored in album information with camera information, user information, the thumbnail number of partitions, and image display specification information.

[0088] The image database side with which the album chosen by D12 is stored processes the optimal format for displaying the thumbnail image data of the image data which receives the above-mentioned information and belongs to the selected album with an electronic camera 100, and capacity, and transmits to an electronic camera side with the information (image file name etc.) which identifies image data.

[0089] An electronic camera side receives the above-mentioned information by C13, thumbnail image data is displayed, and processing as which image data is made to choose it is performed. Actuation of a user selection of image data transmits the information (image file name etc.) which identifies the selected image data to the image database with which it is stored in image data.

[0090] The image database side with which the image data chosen by D13 is stored processes the optimal format for receiving the above-mentioned information and displaying the selected image data (this image data) with an electronic camera 100, and capacity, and transmits the information (speech information, comment information, keyword information, photography information) which accompanies this image data and this image data to an electronic camera side.

[0091] While an electronic camera side receives the above-mentioned information by C14 and displaying this image data, voice playback and presenting of text information are performed. If a setup of an electronic camera 100 of operation is automatically switched based on the received photography information, a setup of the photography actuation in the comparison photography mode mentioned above will become easy.

[0092] Moreover, in case the image data chosen from the image database side is transmitted, as long as allowances are in the memory capacity by the side of an electronic camera, you may make it transmit the image data corresponding to the thumbnail image data currently displayed before and after the selected thumbnail image data to a coincidence or sequential electronic camera side. When doing in this way and

the thumbnail image data of order is chosen as the degree of the thumbnail image data chosen now, it becomes unnecessary to transmit and receive image data after thumbnail image data selection between an electronic camera 100 and an image database, and image perusal can be performed without the stress of the waiting for a display.

[0093] Next, the relation of actuation of the electronic camera 100 at the time of choosing a favorite as an album bookshelf by album assignment of drawing 35 of S33 and actuation of an image database is shown in drawing 42. An electronic camera side reads and displays the thumbnail image data of a favorite album from an internal memory 101 first by C21, and processing as which image data is made to choose it is performed. Actuation of a user selection of image data transmits the information (image file name etc.) which identifies the selected image data to the image database with which it is stored in image data with camera information, user information, the thumbnail number of partitions, and image display specification information.

[0094] The image database side with which the image data chosen by D21 is stored processes the optimal format for receiving the above-mentioned information and displaying the selected image data (this image data) with an electronic camera 100, and capacity, and transmits the information (speech information, comment information, keyword information, photography information) which accompanies this image data and this image data to an electronic camera side.

[0095] While an electronic camera side receives the above-mentioned information by C22 and displaying this image data, voice playback and presenting of text information are performed. When the image data with playback frequency high as mentioned above is registered into a favorite album and thumbnail image data memorizes to the electronic camera side, the count of access with an image database decreases, and it becomes possible to peruse an image without stress.

[0096] When the playback mode chosen by S31 of drawing 35 is image search mode, actuation of image search mode is started from S37. In order to make a retrieval item specify, three retrieval items (a keyword, photography ground, photography time) are displayed on the right LCD 22 like drawing 43, and a retrieval item is made to choose with a touch tablet 66 in S38. Next, retrieval data are made to input with a touch tablet 66 by S39. Drawing 44 is the display screen of a name of a place input when the photography ground is chosen as a retrieval item, and inputs text data into the right LCD 22 with a finger. The carbon button icons (DELETE, BACK SPACE, conversion, ENTER, etc.) for performing text editing are displayed on the screen of the right LCD 22, and edit and the input of retrieval data are performed by these actuation. Moreover, the inputted text data is displayed on a left screen.

[0097] If retrieval data are inputted by S39, the thumbnail image data of the image data searched with S40 next will be displayed on the right LCD 22, as shown in drawing 45. Desired image data is made to specify in S41 by making the displayed thumbnail image data choose with a touch tablet 66. In S42, the image data specified by thumbnail image data is displayed. In drawing 45, it is the case where central thumbnail image data is chosen among the thumbnail image data which 9 ****s of 3x3 displayed, and this image data corresponding to the left LCD 21 is displayed. The playback display action of S40 to S42 is continued until it switches a mode of operation by actuation of a menu button 27.

[0098] It is drawing having shown the relation of actuation of an electronic camera 100, and actuation of an image database at the time of retrieval image reconstruction, an electronic camera side performs input process of retrieval conditions (a retrieval item, retrieval data) first by C31, and drawing 46 transmits the retrieval condition information that it was inputted with camera information, user information, the thumbnail number of partitions, and image display specification information to all the image databases with which image data is saved.

[0099] An image database side receives the above-mentioned information by D31, the information saved along with image data is retrieved out of the image data belonging to a use user, and the image data ***** broth and retrieval result information applicable to retrieval data are created. Moreover, it creates in the optimal format for displaying the thumbnail image data of the searched image data with an electronic camera 100, and capacity, and transmits to an electronic camera side with the information (identification information of an image database which saves an image file name and image data) for identifying said retrieval result information and an image.

[0100] An electronic camera side receives the above-mentioned information from all image databases by C32, the thumbnail image data of retrieval result information and a retrieval result is displayed, and processing as which image data is made to choose it is performed. Actuation of a user selection of image data transmits the information about the selected image data to the image database with which it is stored in image data.

[0101] The image database side with which the image data chosen by D32 is stored processes the optimal format for receiving the above-mentioned information and displaying the selected image data (this image data) with an electronic camera 100, and capacity, and transmits the information (speech information, comment information, keyword information, photography information) which accompanies this image data and this image data to an electronic camera side.

[0102] While an electronic camera side receives the above-mentioned information by C33 and displaying this image data, voice playback and presenting of text information are performed. Drawing 47 is the flow chart of an option subroutine. In order to set up an option item, as shown in drawing 48, two items (user nomination, display setup) are displayed on the right LCD 22, and an item is made to choose with a touch tablet 66 in S51. User nomination is an item set up at the time of the beginning of using of an electronic camera 100, and the album which saves the image data photoed by the set-up user, and the album which performs image reconstruction are specified.

[0103] When the item of user nomination is chosen, processing of user nomination is started, the screen display of drawing 49 is made by S53, a user name (a default, Taro, Hanako, first time user) is displayed on the right LCD 22, and a user is chosen from S52 with a touch tablet 66. Next, according to the user chosen by S54, the check of a password is performed in the screen display shown in drawing 50. The input of a password is performed by the touch tablet 66 of the right LCD 22. Moreover, in a setup of a first time user, a first-time-user name and a new password will be entered. Moreover, in a default case, the setting check of a password is not performed.

[0104] When a display setup is chosen by S51, processing of a display setup is started, display setting selection is benefited for the screen display of drawing 51 by S56, three display setting items (the thumbnail number of partitions, a screen right-and-left switch, secret image display) are displayed on the right LCD 22, and a display setting item is chosen from S55 with a touch tablet 66. Next, a display setup is performed according to the display setting item chosen by S57. Drawing 52 is a screen displayed as a display setting item when a screen right-and-left switch is chosen, and a right screen input (touch tablet selection screens, such as thumbnail image data, are displayed on the right LCD 22) and a left screen input (touch tablet selection screens, such as thumbnail image data, are displayed on the left LCD 21) are displayed on the right LCD 22, and it is chosen with a touch tablet 66. Thus, by enabling a right-and-left switch of the location of the screen mainly chosen with a finger, a left-handed man can also perform the selection and the input by the touch tablet 66 that a right-handed man does not have stress, either. In addition, it is explaining noting that the above-mentioned setup is set as the right screen input in this specification.

[0105] Drawing 53 is the flow chart of the subroutine of the edit mode. The screen display of drawing 54 twists by S61, and a setup of an edit item is performed. In drawing 54, four edit items (an album attribute setup, image actuation, an image attribute setup, new album setup) are displayed on the right LCD 22, and an edit item is chosen with a touch tablet 66. In addition, when the edit carbon button 28 is operated and it enters into a playback mode at the edit mode, the reproduced image data is displayed on the left LCD 21, and this image data is set as the object of edit.

[0106] When the edit item chosen by S61 is image actuation, the screen of drawing 55 is displayed by S62, and image actuation processing of an image copy of data, cutoff, attachment, etc. is performed. In drawing 55, an image actuation item (copy, cut off and stick) is shown in the right LCD 22, and desired image actuation is performed to the image data currently displayed on the left LCD 21 by choosing this with a touch tablet 66. Migration of the image data between albums and a copy can be performed by performing this image actuation.

[0107] When the edit item chosen by S61 is an image attribute setup, the screen of drawing 56 is displayed by S64, four setting items (a keyword, a comment, a secret setup, representation thumbnail

setup) are displayed on the right LCD 22, and it is chosen with a touch tablet 66. When the edit item chosen by S61 is an image attribute setup, the screen of drawing 56 is displayed by S64, four setting items (a keyword, a comment, a secret setup, representation thumbnail setup) are displayed on the right LCD 22, and it is chosen with a touch tablet 66. Text information is inputted by the touch tablet 66 when a keyword and a comment are chosen. When secret setting selection is chosen, secret ON/OFF and a secret password are set up with a touch tablet 66, and the input of a password is needed in performing the playback display of the image data of Secrecy ON. Moreover, when a representation thumbnail setup is ***** (ed), the screen of drawing 57 is displayed, the selections of whether it is made a representation thumbnail or not to carry out are displayed on the right LCD 22, and it is chosen with a touch tablet 66. Although it is made a representation thumbnail, when it is chosen, it considers as the representation thumbnail of an album which is opening now the image data currently displayed on the left LCD 21.

[0108] When the edit item chosen by S61 is new album creation, the input of the information about the image database of the input of a new album name and the storing place of an album etc. is performed by S65 by the text input using a touch tablet 66. After processing of the edit mode is completed, a return is automatically carried out to actuation (actuation when operating the edit carbon button 28) of a basis. It may be made to carry out a return by operating the edit carbon button 28 again.

[0109] Drawing 58 is drawing having shown the relation of actuation of the electronic camera 100 when setting up album representation thumbnail image data by the edit mode, and actuation of an image database, and displays thumbnail image data or this image data on an electronic camera side by the playback mode first by C41. Next, after choosing image data by C42, the edit carbon button 28 is operated and it goes into the edit mode, and a representation thumbnail setup and ON/OFF (a /setup to set up is canceled) are chosen as contents of edit processing, and then the information about edit KOMENDO according to the contents of edit processing and the selected image data is transmitted to the image database with which album generalization information is saved, and the image database with which image data is saved.

[0110] While an image database side receives the above-mentioned information by D41 and updating album representation thumbnail image data, album information and FAT are updated. Drawing 59 is drawing having shown the relation of actuation of the electronic camera 100 in the case of creating a new album by the edit mode, and actuation of an image data database, and transmits to the image database with which album generalization information is saved in the new album information which inputted new album related information by the electronic camera side by C41, and was inputted with camera information and user information, and the image database which should save an album.

[0111] While an image database side receives the above-mentioned information by D51 and creating album information, album generalization information (ACI) and FAT are updated and the updated album generalization information is transmitted to an electronic camera 100. An electronic camera side receives the above-mentioned information by C52, and the album generalization information currently held to the internal memory 101 is updated.

[0112] (Explanation of a deformation gestalt) Various deformation and modification are possible for this invention, without being limited to the operation gestalt explained above. Although image data is not stored in the internal memory 101 of an electronic camera 100, you may make it store the image data belonging to a favorite album in the above-mentioned operation gestalt. If it does in this way, since access to an external database will become unnecessary at the playback display of a favorite album, it becomes possible to perform the playback display of image data to remission more.

[0113] Moreover, although an electronic camera 100 accesses the image database which saves album generalization information and receives and expresses album generalization information and album representation thumbnail image data as the above-mentioned operation gestalt in case album selection is made An electronic camera 100 and the image database which saves album generalization information communicate periodically. The electronic camera 100 side carries out the updating storage of the newest album generalization information and the album representation thumbnail image data at the internal memory 101, and may perform album selection processing based on this information. If it does in this

way, since access to the external database which saves album generalization information in the case of album selection will become unnecessary, it becomes possible to perform the playback display of image data more for a short time.

[0114] Moreover, although the above-mentioned operation gestalt explained noting that the image data belonging to album information and this album was saved at the same image database, it does not necessarily need to be saved at the same image database. Moreover, although edit of an album was manually performed with the above-mentioned operation gestalt, according to a hour entry or positional information, an album may be created automatically. Moreover, you may make it add image data with high playback frequency to a favorite album automatically. If it does in this way, the effort which a user spends on album edit is mitigable.

[0115] Moreover, although album representation thumbnail image data is manually set up with the above-mentioned operation gestalt, album representation thumbnail image data may be automatically set up based on a hour entry or access frequency information. For example, album representation thumbnail image data is set up corresponding to the image data which has the oldest photography time information in the image data belonging to an album. Or the count accessed from the outside for every image data by the image database side is memorized, and album representation thumbnail image data is set up in the image data belonging to the same album corresponding to image data with high access frequency with most [or] counts of access. If it does in this way, the effort which a user spends on an album representation thumbnail image setup is mitigable.

[0116] Moreover, although the touch tablet 66 is performing selection of image data, and the input of text information with the above-mentioned operation gestalt, you may be the input approaches other than this. Moreover, although it has three displays, upper LCD20, the right LCD 22, and the left LCD 21, with the above-mentioned operation gestalt, one big screen display is divided and it may be made to perform the same display. If it does in this way, since it will become possible to display image data using all big screens if needed, more nearly high-definition image display becomes possible.

[0117] Moreover, although it has chosen one image data from the display screen of thumbnail image data at a time by the electronic camera side with the above-mentioned operation gestalt, two or more image data which chose two or more image data as coincidence, and was chosen from the image database is read, and it stores in the memory by the side of an electronic camera, and may be made to indicate this image data by sequential. If it does in this way, since the count of access from an electronic camera 100 to an image database will become fewer, the time amount which communication takes can also be shortened and it becomes possible to carry out image perusal more comfortably. Moreover, if image data transfer actuation whose transfer is not ended is performed to juxtaposition with the display action of the image data which the transfer ended, without waiting for all image data transfer termination, image perusal is attained and can perform image perusal without stress. Moreover, by displaying two image data on coincidence using two display screens, it also becomes possible to brew the ambient atmosphere of album perusal more.

[0118] Moreover, although image data is classified according to the gestalt of an album and the image database side saves it with the above-mentioned operation gestalt, you may make it manage an image data file as a folder according to the hierarchical folder format of being used with the file management system of an OS like the Windows of Microsoft Corp.

[0119] Moreover, although album representation thumbnail image data and image data are transmitted between the image database and the electronic camera with the above-mentioned operation gestalt, if it is the image display device in which image display is possible even if it is devices other than an electronic camera, it will not matter. For example, the electronic album display device only for image reconstructions is sufficient.

[0120]

[Effect of the Invention] Since the retrieval range of desired image data can be easily narrowed down by displaying an album name and album representation thumbnail image data first when indicating the desired image data by playback in an electronic camera and an electronic album system equipped with the method of presentation and the electronic album function of an electronic album by this invention as

explained above, the thing of desired image data efficiently indicated by playback becomes possible out of huge image data. The time amount which searches image data by this is shortened, and a user can peruse image data without stress.

[0121] Moreover, since it chooses with reference to album representation thumbnail image data in case an album is chosen, even when an album becomes abundant and the album name has been forgotten, a desired album can be chosen easily. Moreover, about image data with high access frequency, that thumbnail image data is related with the information on the preservation place of image data, and it saves at the electronic album side, and since desired image data was chosen by displaying this thumbnail image data, access frequency with the image database of the exterior which stores image data can be decreased, and perusal of an image is attained more comfortably.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the conceptual diagram showing the system configuration of the operation gestalt of this invention.

[Drawing 2] It is the block diagram showing the system configuration of the operation gestalt of this invention.

[Drawing 3] It is the external view (front view) of 1 operation gestalt of the electronic camera by this invention.

[Drawing 4] It is the external view (back view) of 1 operation gestalt of the electronic camera by this invention.

[Drawing 5] It is the block diagram showing the electric configuration of 1 operation gestalt of the electronic camera by this invention.

[Drawing 6] It is the block diagram of the memory P of a personal computer.

[Drawing 7] It is the block diagram of FAT of Memory P.

[Drawing 8] It is the block diagram of ACI of Memory P.

[Drawing 9] It is the block diagram of an album representation thumbnail image file.

[Drawing 10] It is the block diagram of an album information file.

[Drawing 11] It is the block diagram of an image file.

[Drawing 12] It is the block diagram of photography information data.

[Drawing 13] It is the block diagram of the internal memory of an electronic camera.

[Drawing 14] It is the block diagram of FAT of an internal memory.

[Drawing 15] It is the block diagram of an album information file.

[Drawing 16] It is the block diagram of a thumbnail image file.

[Drawing 17] It is the block diagram of a mode of operation.

[Drawing 18] It is the block diagram in photography mode.

[Drawing 19] It is the block diagram of a playback mode.

[Drawing 20] It is the block diagram of an option.

[Drawing 21] It is the block diagram of album edit.

[Drawing 22] It is the explanatory view of an album configuration.

[Drawing 23] It is the Maine operation flow chart of CPU.

[Drawing 24] It is the display screen of a main menu.

[Drawing 25] It is the flow chart of edit interruption.

[Drawing 26] It is the flow chart of menu interruption.

[Drawing 27] It is the flow chart in photography mode.

[Drawing 28] It is the display screen in photography mode.

[Drawing 29] It is the display screen in photography mode.

[Drawing 30] It is the display screen in photography mode.

[Drawing 31] It is the display screen in photography mode.

[Drawing 32] It is the display screen in photography mode.

[Drawing 33] It is the relation Fig. in photography mode of operation.
[Drawing 34] It is the display screen in photography mode.
[Drawing 35] It is the flow chart of a playback mode.
[Drawing 36] It is the display screen of a playback mode.
[Drawing 37] It is the display screen of a playback mode.
[Drawing 38] It is the display screen of a playback mode.
[Drawing 39] It is the display screen of a playback mode.
[Drawing 40] It is the display screen of a playback mode.
[Drawing 41] It is the relation Fig. of a playback mode of operation.
[Drawing 42] It is the relation Fig. of a playback mode of operation.
[Drawing 43] It is the display screen of a playback mode.
[Drawing 44] It is the display screen of a playback mode.
[Drawing 45] It is the display screen of a playback mode.
[Drawing 46] It is the relation Fig. of a playback mode of operation.
[Drawing 47] It is the flow chart of an option.
[Drawing 48] It is the display screen of an option.
[Drawing 49] It is the display screen of an option.
[Drawing 50] It is the display screen of an option.
[Drawing 51] It is the display screen of an option.
[Drawing 52] It is the display screen of an option.
[Drawing 53] It is the flow chart of the edit mode.
[Drawing 54] It is the display screen of album edit.
[Drawing 55] It is the display screen of album edit.
[Drawing 56] It is the display screen of album edit.
[Drawing 57] It is the display screen of album edit.
[Drawing 58] It is the relation Fig. of the edit mode of operation.
[Drawing 59] It is the relation Fig. of the edit mode of operation.
[Description of Notations]

10 Taking Lens
20 Upper LCD
21 Left LCD
22 Right LCD
50 CPU
51 Data/Control Bus
55 CCD
59 DSP
60 Buffer Memory
65 Actuation Key
66 Touch Tablet
67 ROM
68 EEPROM
69 Frame Memory
71 Radio Circuit
100 Electronic Camera
101 Internal Memory
110 Wireless Cellular-Phone Circuit
120 Base Transceiver Station
130 Dial-up Line
140 Personal Computer
141 Memory P
150 Image Database A

151 Memory A
160 Image Database B
161 Memory B
170 Memory Card

[Translation done.]

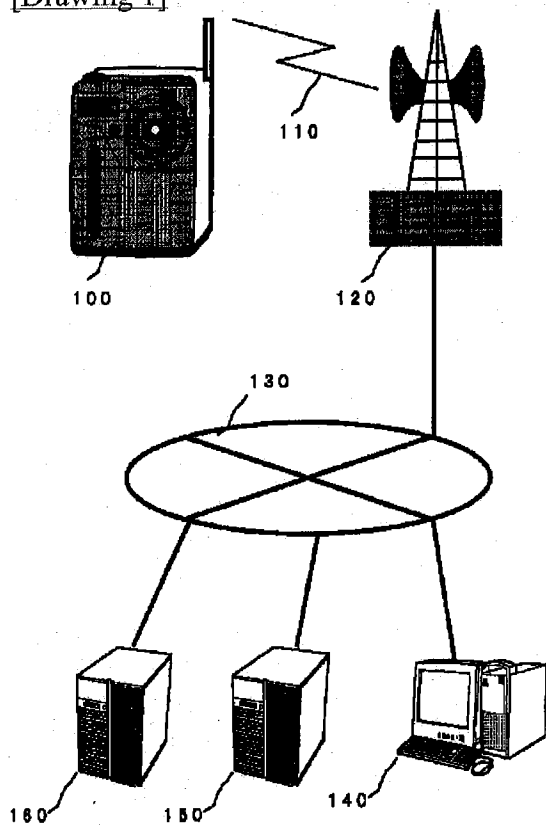
*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

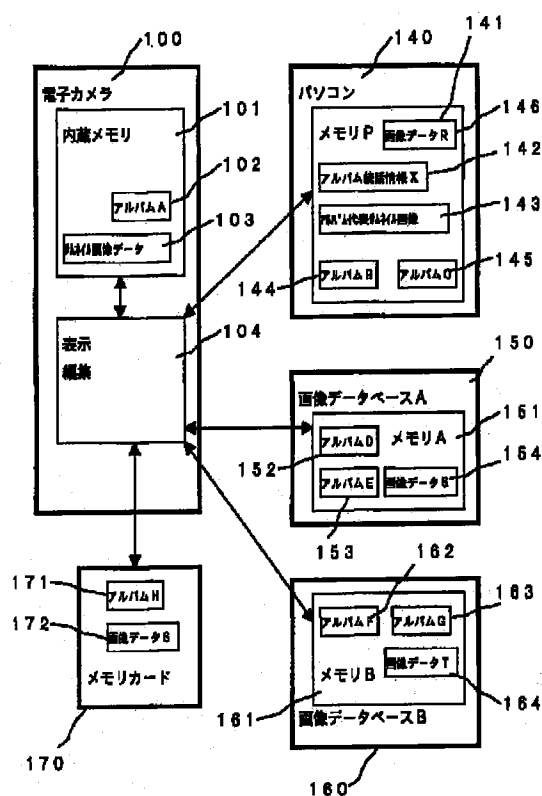
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 1]



[Drawing 2]



[Drawing 6]
メモリPの構成

FAT (ファイル配置テーブル)
ACI (アルバム統括情報)
アルバム代表サムネイル画像ファイル
アルバム情報ファイル
画像ファイル

[Drawing 8]
ACI (アルバム統括情報)

アルバム名	保存場所	ユーザー	アルバム代表サムネイル画像ファイル名
お気に入り (太郎)	内蔵メモリ (電子カメラ)	太郎	画像 1234.rth
お気に入り (花子)	内蔵メモリ (電子カメラ)	花子	画像 3242.rth
ハワイ旅行	個人パソコン	太郎	画像 2288.rth
家族お出かけ	個人パソコン	太郎	画像 4264.rth
友達	画像データベースA	花子	画像 5295.rth
風景	画像データベースA	太郎	画像 4434.rth
子供	画像データベースA	花子	画像 5242.rth
未整理	個人パソコン	太郎	画像 6888.rth
未整理	画像データベースB	花子	画像 2494.rth
デフォルト	画像データベースB	デフォルト	画像 7095.rth
製品カタログ	会社データベースB	太郎	画像 1084.rth
運動会	メモリカード	花子	画像 2695.rth
...

- [Drawing 17]
- 動作モード
 - オプション
 - 再生モード
 - 撮影モード

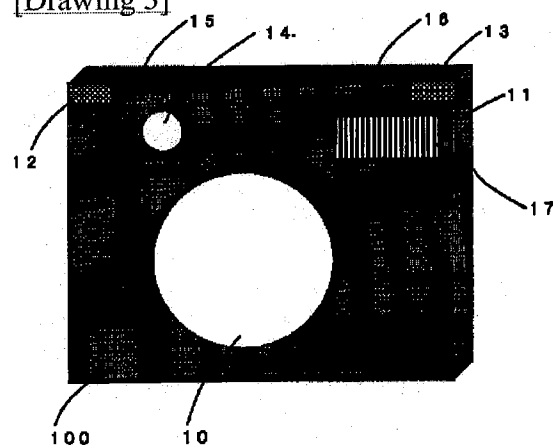
[Drawing 18]

- 撮影モード
 - 白 ■ アルバム指定
 - カメラ設定
 - ノーマル撮影モード
 - 比較撮影モード

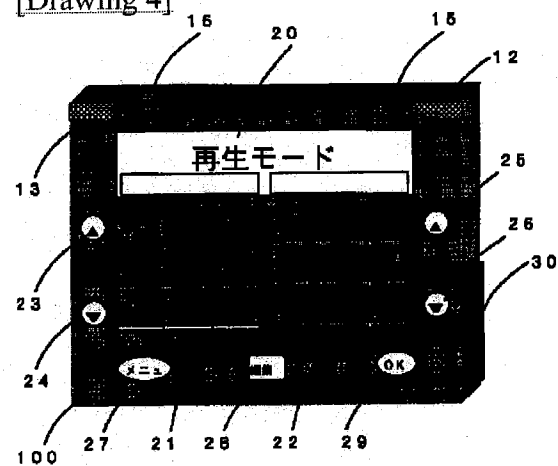
[Drawing 20]

- オプション
 - 白 ■ ユーザー指名
 - デフォルト
 - 花子
 - 新規ユーザー設定
 - 白 ■ 太郎
 - パスワード確認
 - 白 ■ 表示設定
 - サムネイル分割数設定
 - 画面左右切り換え
 - 横並画像表示

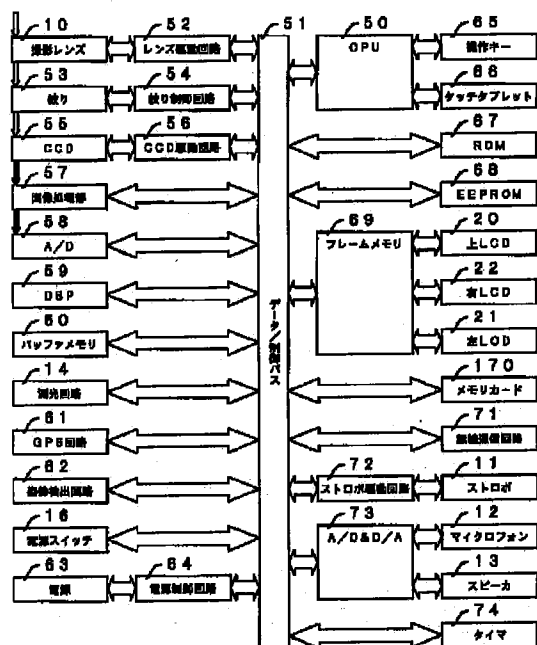
[Drawing 3]



[Drawing 4]



[Drawing 5]



[Drawing 7]

FAT (ファイル配置テーブル): メモリP

ファイル名	メモリアドレス
ACI.dat	aaaa
画像 1234.rth	bbbb
画像 3342.rth	cccc
...	...
ハワイ旅行.alb	dddd
家族お出かけ.alb	eeee
未整理.alb	ffff
...	...
画像 0001.fl	gggg
画像 0002.fl	hhhh
画像 0003.fl	iiii
...	...

[Drawing 9]

画像 4264.rth (アルバム代表サムネイル画像ファイル)

項目	内容
アルバム名	家族お出かけ
アルバム代表サムネイル画像データ	
...	...

[Drawing 10]

家族お出かけ.alb (アルバム情報ファイル)

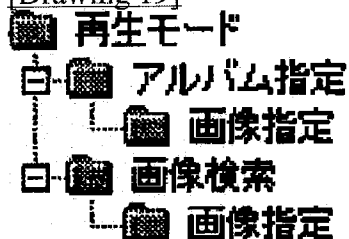
項目	内容
アルバム名	家族お出かけ
ユーザー	太郎
保存場所	個人パソコン
画像ファイル数	36
画像ファイル名	画像 0028.fl
画像ファイル名	画像 0105.fl
画像ファイル名	画像 0208.fl
画像ファイル名	画像 1817.fl
画像ファイル名	画像 8865.fl
画像ファイル名	画像 6782.fl
画像ファイル名	画像 8182.fl
...	...
代表サムネイル数	4
代表サムネイルの画像ファイル名	画像 0105.fl
代表サムネイルの画像ファイル名	画像 8865.fl
...	...

[Drawing 13]

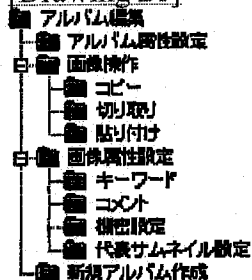
内蔵メモリの構成 (電子カメラ)

FAT (ファイル配置テーブル)
AOI (アルバム統括情報)
アルバム情報ファイル
サムネイル画像ファイル

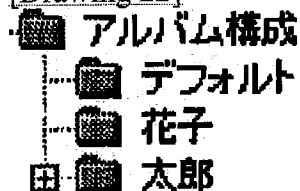
[Drawing 19]



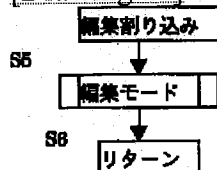
[Drawing 21]



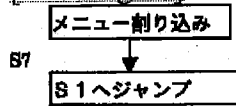
[Drawing 22]



[Drawing 25]



[Drawing 26]



[Drawing 11]

画像0028.ftl (画像ファイル)

項目	内容
保存場所	個人パソコン
所属アルバム名データ	家族お出かけ
音声情報データ	
コメント情報データ	
キーワード情報データ	
撮影情報データ	
アクセス回数データ	
画像データ	
...	...

[Drawing 12]

撮影情報データ (画像ファイル)

項目	内容
撮影カメラ	DSC002
撮影者	太郎
撮影場所	北海道...
撮影日時	2001/7/28PM...
撮影レンズ	50-100mm/f4
撮影焦点距離	80mm
撮影距離	1.5m
撮影絞り値	f4
シャッター速度	1/250
ストロボ有無	あり
ストロボ発光量	GN14
被写体輝度	EV8
露出モード	絞り優先
露出補正量	+1段
測光モード	中央重点
フォーカスモード	AF-S
測光モード	TTL測光
シンクロモード	ノーマル
測光補正量	-1段
連写モード	単写
記録モード	高精細
動画/静止画	静止画
...	...

[Drawing 14]

FAT (電子カメラ)

ファイル名	メモアドレ
ACI.dat	jjj
お気に入り(太郎).alb	kkkk
お気に入り(花子).alb	llll
画像1284.thm	mmmm
画像3842.thm	nnnn
画像2283.thm	oooo
画像4264.thm	pppp
画像5895.thm	qqqq
...	...

[Drawing 15]

お気に入り (太郎). alb (アルバム情報ファイル)

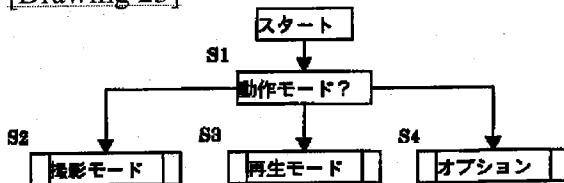
項目	内容
アルバム名	お気に入り
ユーザー	太郎
保存場所	電子カメラ
サムネイル画像ファイル数	24
サムネイル画像ファイル名	画像 0028.thm
サムネイル画像ファイル名	画像 0105.thm
サムネイル画像ファイル名	画像 0208.thm
サムネイル画像ファイル名	画像 1817.thm
サムネイル画像ファイル名	画像 8865.thm
サムネイル画像ファイル名	画像 6782.thm
サムネイル画像ファイル名	画像 9182.thm
...	...

[Drawing 16]

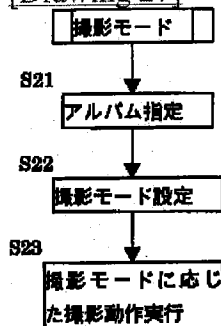
画像 1284.thm (サムネイル画像ファイル)

項目	内容
本画像ファイル名	画像 1284.fl
本画像保存場所	画像データベースA
サムネイル画像データ	
...	...

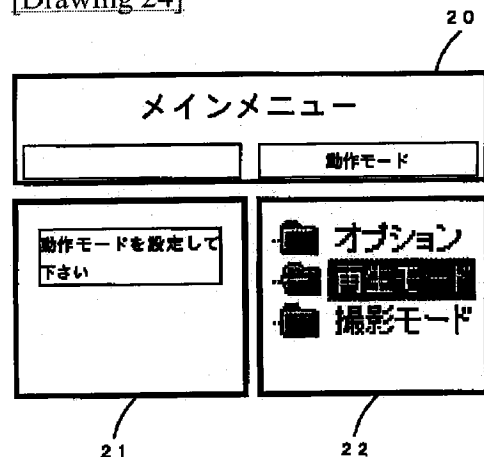
[Drawing 23]



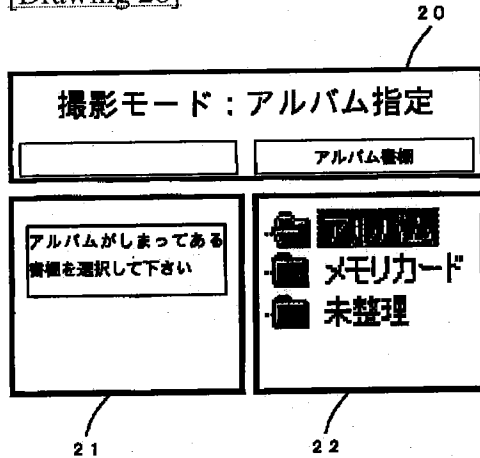
[Drawing 27]



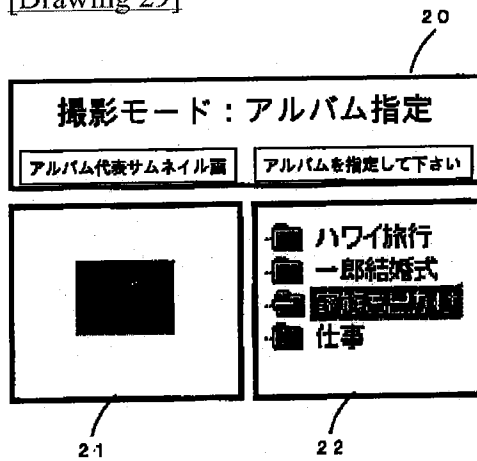
[Drawing 24]



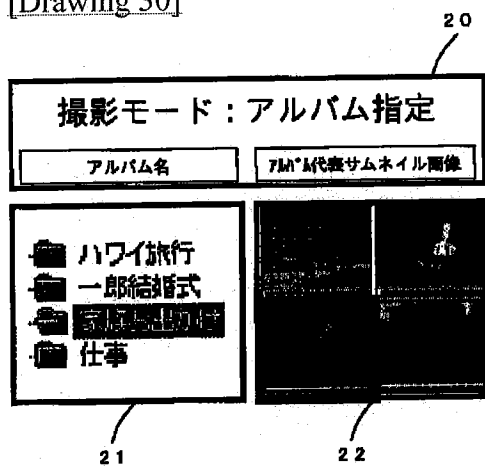
[Drawing 28]



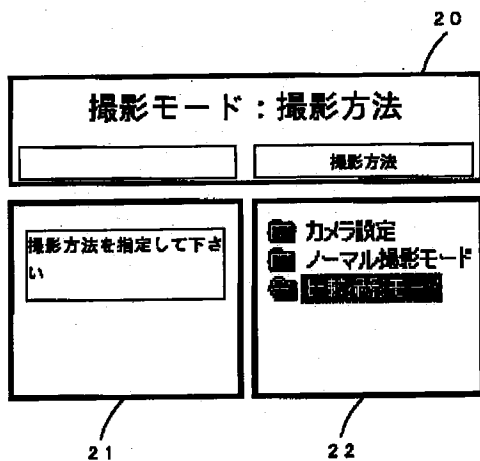
[Drawing 29]



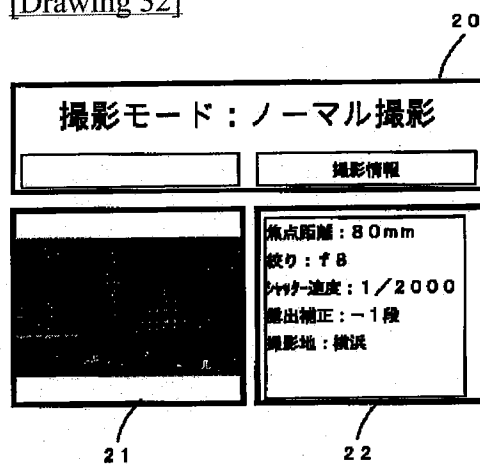
[Drawing 30]



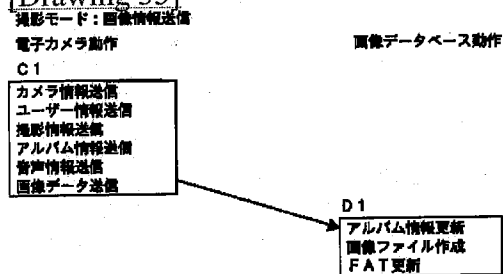
[Drawing 31]



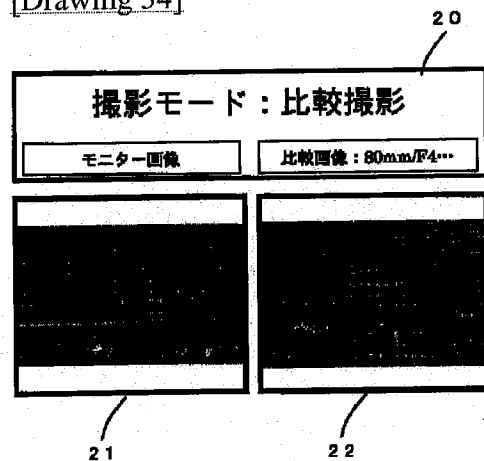
[Drawing 32]



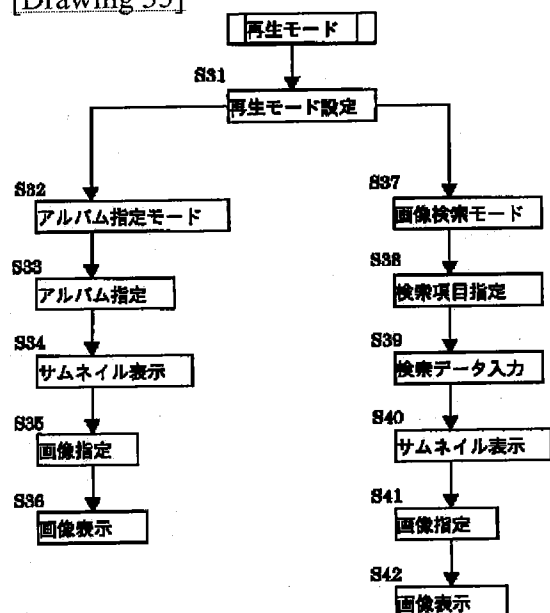
[Drawing 33]



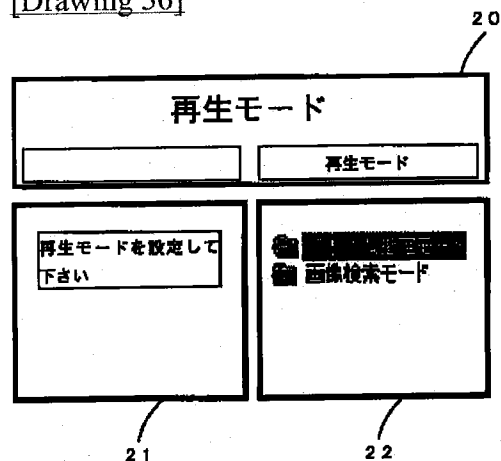
[Drawing 34]



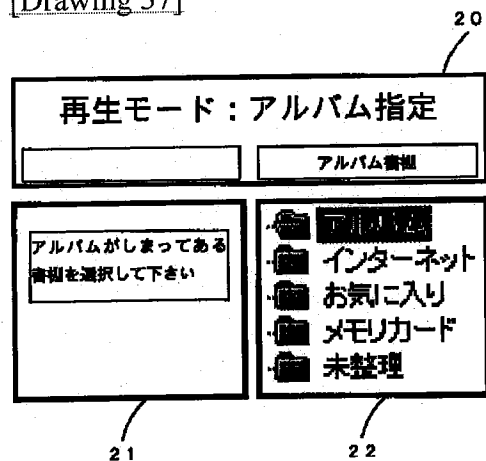
[Drawing 35]



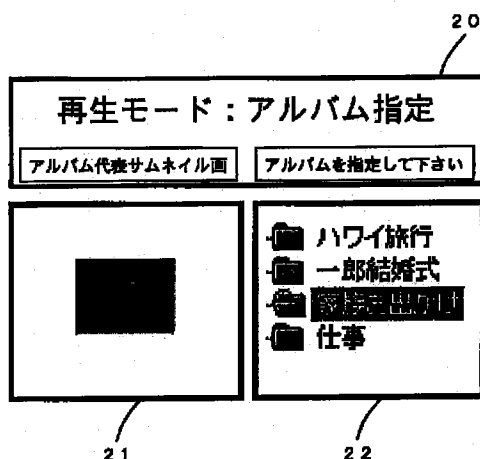
[Drawing 36]



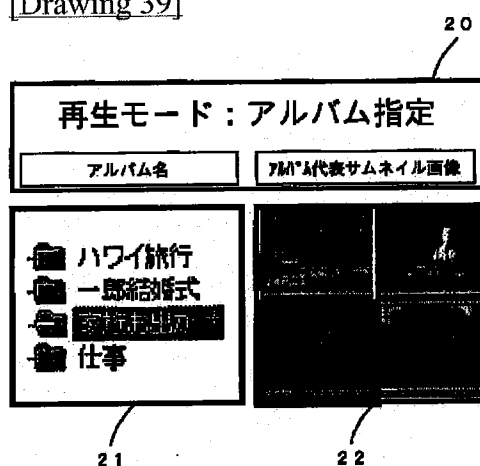
[Drawing 37]



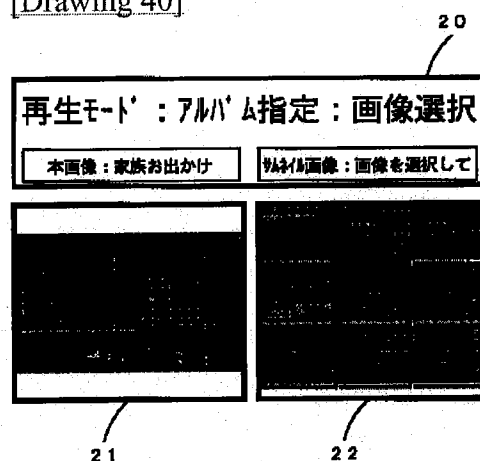
[Drawing 38]



[Drawing 39]



[Drawing 40]



[Drawing 41]

再生モード：アルバム画像再生

電子カメラ動作

画像データベース動作

C11

カメラ情報送信
ユーザー情報送信
サムネイル分割処理送信
画像表示仕様情報送信
アルバム情報要求

D11

代表サムネイル画像加工
ACI送信
代表サムネイル画像送信

C12

アルバム情報表示
代表サムネイル画像表示
アルバム選択処理
サムネイル分割処理送信
画像表示仕様情報送信
選択アルバム送信
ACI更新

D12

選択アルバムのサムネ
イル画像作成
サムネイル画像送信
画像選択情報送信

C13

サムネイル画像表示
画像選択処理
選択画像情報送信

D13

本画像加工
本画像送信
音声情報送信
コメント情報送信
キーワード情報送信
撮影情報送信

C14

本画像表示、音声再生
テキスト情報表示
(撮影モード設定)

[Drawing 42]

再生モード：アルバム画像再生（お気に入り）

電子カメラ動作

画像データベース動作

C21

サムネイル画像表示
画像選択処理
カメラ情報送信
ユーザー情報送信
画像表示仕様情報送信
画像情報送信

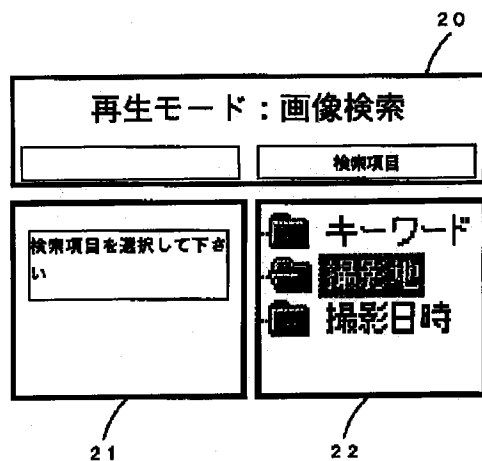
D21

本画像加工
本画像送信
音声情報送信
コメント情報送信
キーワード情報送信
撮影情報送信

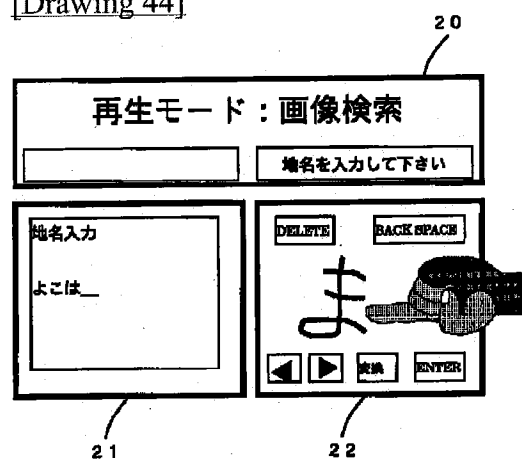
C22

本画像表示
音声再生
テキスト情報表示
(撮影モード設定)

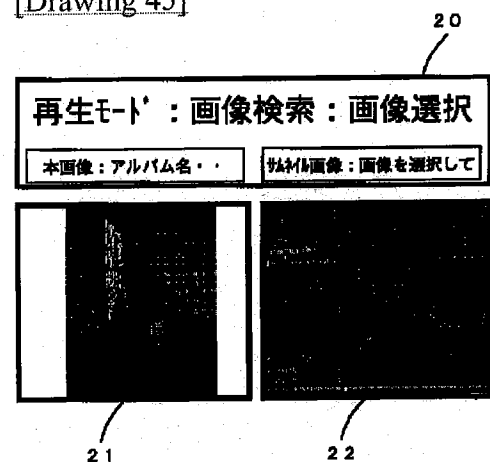
[Drawing 43]



[Drawing 44]



[Drawing 45]



[Drawing 46]

再生モード：検索画像再生

電子カメラ動作

画像データベース動作

C31

検索条件入力
カメラ情報送信
ユーザー情報送信
サムネイル分割数送信
画像表示仕様情報送信
検索条件情報送信

D31

画像検索
検索結果情報作成
検索画像サムネイル作成
検索結果情報送信
検索画像サムネイル送信
画像識別情報送信

C32

検索結果情報表示
検索画像サムネイル表示
画像選択処理
選択画像情報送信

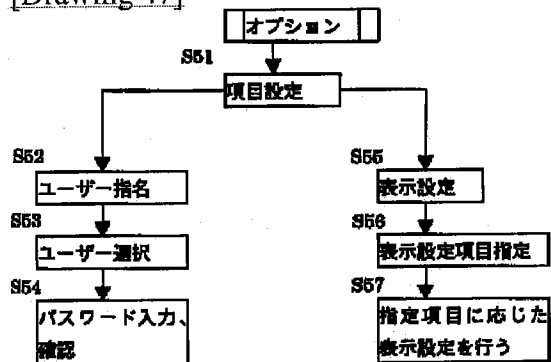
D32

本画像加工
本画像送信
音声情報送信
コメント情報送信
キーワード情報送信
撮影情報送信

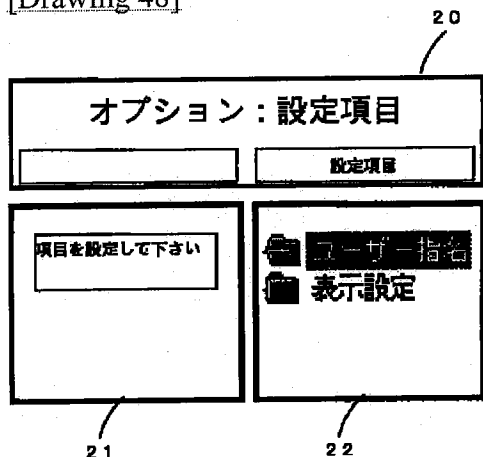
C33

本画像表示
音声再生
テキスト情報表示
(撮影モード設定)

[Drawing 47]



[Drawing 48]



[Drawing 58]

編集モード：代表サムネイルの編集

電子カメラ動作

画像データベース動作

C 4 1

再生モードのサムネイル画像
表示または本画像表示

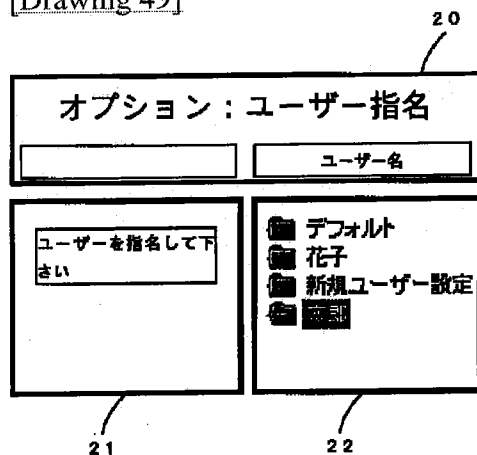
C 4 2

編集処理内容選択
画像選択処理
編集コマンド送信
選択画像情報送信

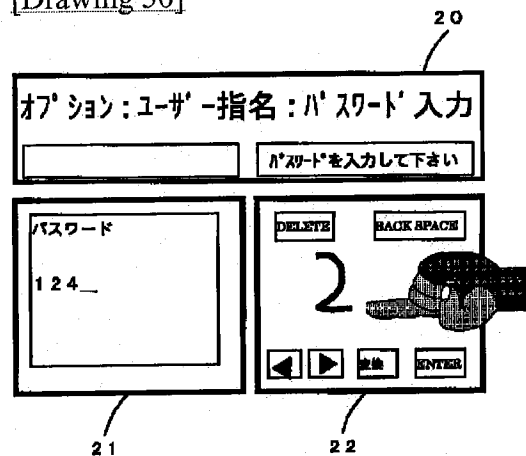
D 4 1

代表サムネイル画像更新
アルバム情報更新
FAT更新

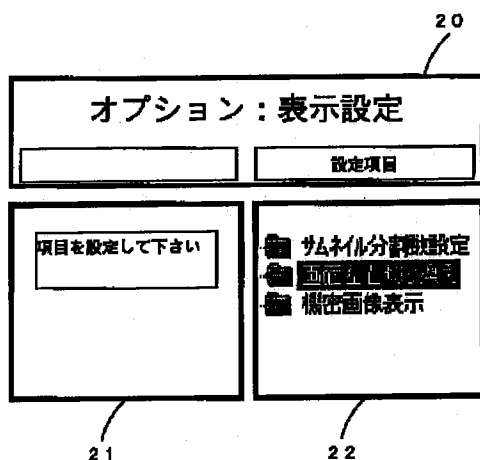
[Drawing 49]



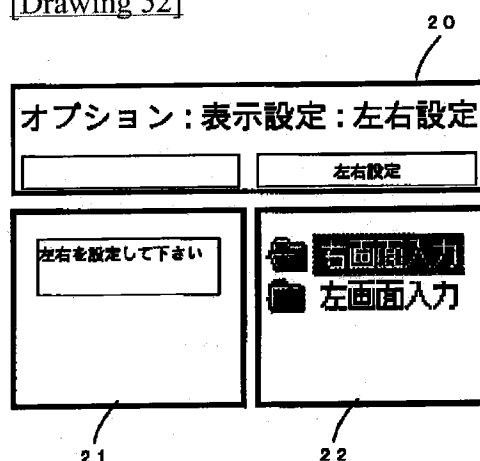
[Drawing 50]



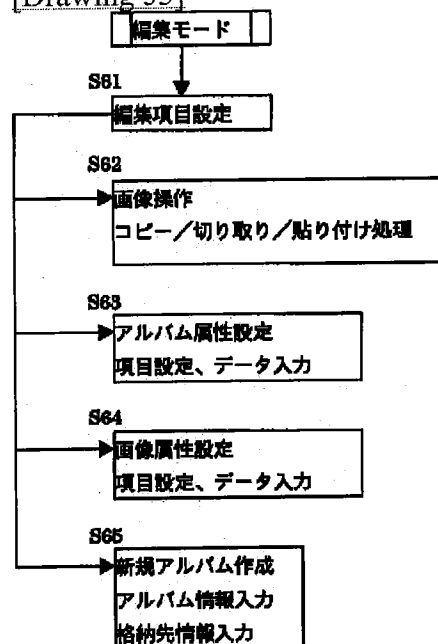
[Drawing 51]



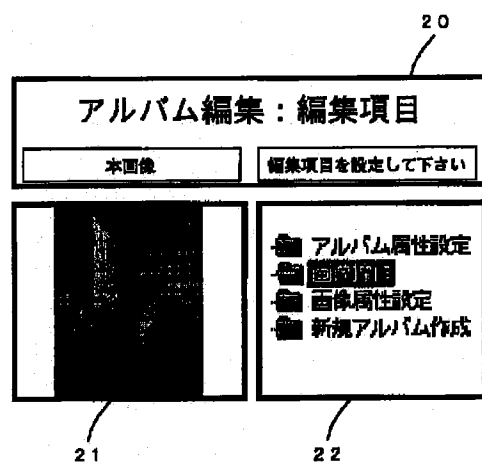
[Drawing 52]



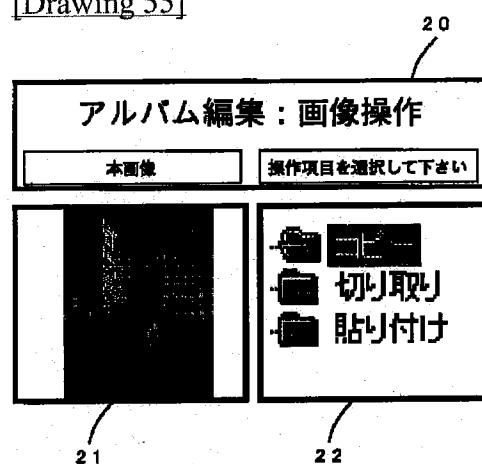
[Drawing 53]



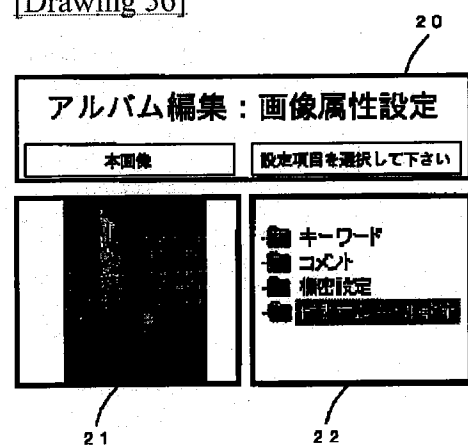
[Drawing 54]



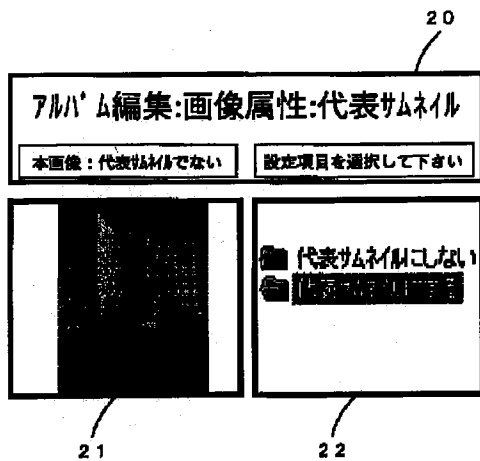
[Drawing 55]



[Drawing 56]



[Drawing 57]



[Drawing 59]

編集モード:新規アルバム作成

電子カメラ動作

画像データベース動作

C51

新規7M*A情報入力
カメラ情報送信
ユーザー情報送信
新規アルバム情報送信

D51

7M*A情報作成
ACI更新
FAT更新
ACI送信

C52

ACI更新

[Translation done.]

(10) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-209163

(P2002-209163A)

(43) 公開日 平成14年7月26日 (2002.7.26)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターミナル (参考)
H 0 4 N 5/76		H 0 4 N 5/76	B 5 B 0 5 0
G 0 6 F 12/00	5 1 5	G 0 6 F 12/00	5 1 5 B 5 B 0 7 5
	5 4 7		5 4 7 H 5 B 0 8 2
17/30	1 7 0	17/30	1 7 0 B 5 C 0 2 2
	3 2 0		3 2 0 A 5 C 0 5 2

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 26 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-4384(P2001-4384)

(22) 出願日 平成13年1月12日 (2001.1.12)

(71) 出願人 000004112

株式会社ニコン

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号

(72) 発明者 目下 洋介

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株

式会社ニコン内

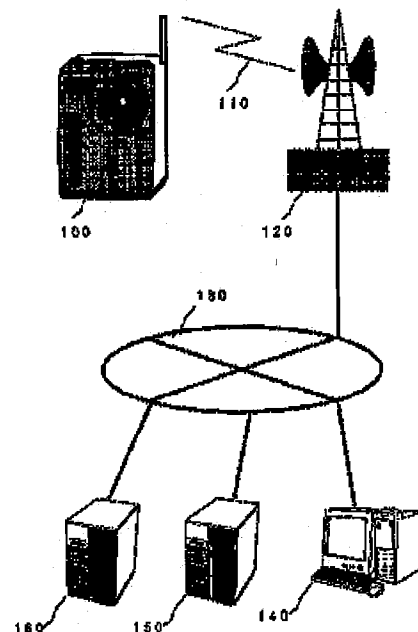
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子アルバムの表示方法および電子アルバム機能を備えた電子カメラおよび電子アルバムシステム

(57) 【要約】

【課題】 外部の画像データベースに保存された膨大な画像データの中から所望の画像データを効率よく抽出し表示できる電子アルバムの表示方法および電子アルバム機能を備えた電子カメラおよび電子アルバムシステムを提供する。

【解決手段】 画像データベースは、多数の画像データを複数のアルバムに分類して保存するとともに、各アルバムを代表するアルバム代表サムネイル画像データをアルバム名情報とともに保存している。電子アルバムは、まずアルバム代表サムネイル画像データとアルバム名情報を画像データベースから受信して表示することにより、所望の画像データが属するアルバムをテキスト情報と視覚情報に基づき効率よく迅速に選択することができる。



特開2002-209163

(2)

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の画像データを複数のアルバムに分類して保存するとともに、前記アルバムを管理するためのアルバム情報を記憶する外部画像データベースから、所望の画像データを通信にて電子アルバムに伝送し、該画像データを電子アルバムに備えられた画像表示部に表示する電子アルバムの表示方法において、前記外部画像データベースから前記電子アルバムにアルバム名を示すテキスト情報とアルバムを代表する画像データのサムネイル画像データであるアルバム代表サムネイル画像データを10 送信するステップと、前記電子アルバムにて特定のアルバムを選択するために、前記アルバム名を示すテキスト情報とアルバム代表サムネイル画像データとを関連づけて同時に表示するステップと、前記電子アルバムにて前記アルバム名を示すテキスト情報とアルバム代表サムネイル画像データの表示に基づき、特定のアルバムを選択するステップと、前記電子アルバムから前記外部画像データベースに選択した特定のアルバムを識別する情報を送信するステップと、前記外部画像データベースから前記電子アルバムに前記特定のアルバムを識別する情報に基づき、前記特定のアルバムに属する画像データのサムネイル画像データと前記画像データを識別するための情報を送信するステップと、前記電子アルバムにて特定の画像データを選択するために、前記サムネイル画像データを表示するステップと、前記電子アルバムにて前記サムネイル画像データの表示に基づき特定の画像データを選択するステップと、前記電子アルバムから前記外部画像データベースに前記特定の画像データを識別する情報を送信するステップと、前記外部画像データベースから前記電子アルバムに前記特定の画像データを識別する情報に基づき前記特定の画像データを15 送信するステップと、前記電子アルバムにて前記特定の画像データを表示するステップと、からなることを特徴とする電子アルバムの表示方法。

【請求項2】 複数の画像データを複数のアルバムに分類して保存するとともに、前記アルバムを管理するためのアルバム情報を記憶する外部画像データベースから、所望の画像データを通信にて電子アルバムに伝送し、該画像データを電子アルバムにて表示する電子アルバムの表示方法において、前記電子アルバムは前記外部画像データベースに保存される画像データのサムネイル画像データと画像データを識別するための情報を保存するとともに、前記電子アルバムにて特定の画像データを選択するために、前記サムネイル画像データを表示するステップと、前記電子アルバムにて前記サムネイル画像データの表示に基づき特定の画像データを選択するステップと、前記電子アルバムから前記外部画像データベースに前記特定の画像データを識別する情報を送信するステップと、前記外部画像データベースから前記電子アルバムに前記特定の画像データを識別する情報に基づき前記特20

2

定の画像データを送信するステップと、前記電子アルバムにて前記特定の画像データを表示するステップと、からなることを特徴とする電子アルバムの表示方法。

【請求項3】 画像形状が長方形の画像データと該画像データの天地情報を関連付けて記憶している外部画像データベースから電子アルバムに画像データを通信にて伝送し、該画像データを電子アルバムにて表示する電子アルバムの表示方法において、前記電子アルバムは電子アルバム自身の姿勢の天地を検出する姿勢検出回路と、略正方形の画像表示部を備え、前記外部画像データベースから前記電子アルバムに画像データと該画像データの天地情報を送信するステップと、前記電子アルバムにて前記天地情報と前記姿勢検出回路によって検出された前記電子アルバムの姿勢の天地に基づき、前記電子アルバムの姿勢の天地と前記画像データの天地が一致するように前記画像データを前記画像表示部に略同一の画像サイズで表示するステップと、からなることを特徴とする電子アルバムの表示方法。

【請求項4】 請求項1および請求項2および請求項3に記載の電子アルバムの表示方法において、前記外部画像データベースと前記電子アルバムとの間の通信は、無線通信回線にて行われることを特徴とする電子アルバムの表示方法。

【請求項5】 請求項1および請求項2に記載の電子アルバムの表示方法において、前記電子アルバムは独立した2つの画像表示部を備え、前記電子アルバムにて前記特定の画像データを表示するステップでは、一方の画像表示部にて画像データを表示し、もう一方の画像表示部ではサムネイル画像データを表示することを特徴とする電子アルバムの表示方法。

【請求項6】 請求項1に記載の電子アルバムの表示方法において、前記外部画像データベースから前記電子アルバムに前記サムネイル画像データを送信するステップに先立ち、前記電子アルバムから前記外部画像データベースに画像表示仕様情報を送信するとともに、前記外部画像データベースから前記電子アルバムに前記サムネイル画像データを通信するステップでは、前記外部画像データベースは前記画像表示仕様情報に基づき前記サムネイル画像データを作成または加工して送信することを特徴とする電子アルバムの表示方法。

【請求項7】 請求項1に記載の電子アルバムの表示方法において、前記外部画像データベースから前記電子アルバムに前記サムネイル画像データを通信するステップに先立ち、前記電子アルバムから前記外部画像データベースに画像表示仕様情報を送信するとともに、前記外部画像データベースから前記電子アルバムに前記画像データを通信するステップでは、前記外部画像データベースは前記画像表示仕様情報に基づき保存している画像データを加工して送信することを特徴とする電子アルバムの表示方法。

特開2002-209163

(3)

4

【請求項8】 請求項1に記載の電子アルバムの表示方法において、前記外部画像データベースを複数備えるとともに、そのうちの少なくとも1つの外部画像データベースが前記複数の外部画像データベースに記憶された前記アルバム情報と前記アルバム代表サムネイル画像データと前記アルバム情報を保存している外部画像データベースを識別するアルバム保存先情報とを統括管理するためのアルバム統括情報を保存しており、前記外部画像データベースから前記電子アルバムにアルバム名を示すテキスト情報とアルバムを代表する画像データのサムネイル画像データであるアルバム代表サムネイル画像データを送信するステップにおいては、前記1つの外部画像データベースから前記アルバム統括情報を前記電子アルバムに送信することを特徴とする電子アルバムの表示方法。

【請求項9】 請求項1から請求項8に記載の電子アルバムの機能を備えるとともに、画像データを生成するための撮影光学系と撮像素子からなる撮像部を備えることを特徴とする電子カメラ。

【請求項10】 請求項5に記載の電子アルバムの機能を備えるとともに、画像データを生成するための撮影光学系と撮像素子からなる撮像部を備え、前記独立した表示部の一方向の表画像表示部に前記画像データベースから読み出した画像データを表示すると同時に、前記他方の画像表示部に前記撮像部で生成する画像データを表示することを特徴とする電子カメラ。

【請求項11】 複数の画像データを複数のアルバムに分類して保存するとともに、前記アルバムを管理するためのアルバム情報を記憶する外部画像データベースから、所望の画像データを通信にて電子アルバムに伝送し、該画像データを電子アルバムに備えられた画像表示部に表示する電子アルバムシステムにおいて、前記電子アルバムは、まず前記外部画像データベースから受信したアルバム名を示すテキスト情報とアルバムを代表する画像データのサムネイル画像データであるアルバム代表サムネイル画像データとを表示することにより特定のアルバムを選択し、次に前記外部画像データベースから受信した前記選択された特定のアルバムに属する画像データのサムネイル画像データを表示することにより所望の画像データを選択し、最後に前記外部画像データベースから受信した所望の画像データを表示することを特徴とする電子アルバムシステム。

【請求項12】 請求項11に記載の電子アルバムシステムにおいて、前記外部画像データベースは、前記アルバム代表サムネイル画像を自動的に設定することを特徴とする電子アルバムシステム。

【請求項13】 請求項12に記載の電子アルバムシステムにおいて、前記画像データは、該画像データが生成された時間に関する時間情報を含むとともに、前記外部画像データベースは、前記時間情報に基づき前記アル

ム代表サムネイル画像を自動的に設定することを特徴とする電子アルバムシステム。

【請求項14】 請求項12に記載の電子アルバムシステムにおいて、前記外部画像データベースは、画像データ毎に前記電子アルバムに読み出された回数をアクセス回数データとして記憶するとともに、前記アクセス回数データに基づき前記アルバム代表サムネイル画像を自動的に設定することを特徴とする電子アルバムシステム。

【請求項15】 画像データを表示可能な画像表示機器と、複数の画像データを複数のアルバムに分類して保存するとともに、前記アルバムを管理するためのアルバム情報を記憶する外部画像データベースとの間で画像データを通信にて伝送する電子アルバムシステムにおいて、前記外部画像データベースは、前記画像データの属するアルバムを前記画像表示機器側で特定させるために、アルバムを代表する画像データのサムネイル画像データであるアルバム代表サムネイル画像データとアルバム名を示すテキスト情報とのセットからなる複数のアルバム情報を前記画像表示機器に送信するとともに、前記画像表示機器は、ユーザーに特定のアルバムを選択させるために、受信した複数のアルバム情報に基づいて、前記アルバム代表サムネイル画像データと前記テキスト情報を表示するとともに、ユーザーに選択されたアルバムに関するアルバム情報を前記外部画像データベースに送信することを特徴とする電子アルバムシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子アルバムの表示方法および電子アルバム機能を備えた電子カメラに関し、特に画像データを保存している外部の画像データベース等から画像データを通信により受け取り表示する電子アルバムの表示方法および前記電子アルバム機能を備えた電子カメラおよび電子アルバムシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年CCD等のイメージセンサで撮像した画像信号を、デジタル的な画像データとして記録する電子カメラの発展がめざましい。画像がデジタルデータとなっているため、銀塩写真と比較して画像の伝送・保存・加工等が容易であることが一つの理由である。

【0003】例えば電子カメラ間で画像データを通信により伝送する場合に、特開平10-215397号公報には、まず画像送信側から画像受信側に画像データのサムネイル画像データを送信し、画像受信側でサムネイル画像データを表示してユーザーに所望の画像データを選択させ、選択された画像データを画像受信側から画像送信側に伝送し、最終的に所望の画像データを画像送信側から画像受信側に送信して、画像受信側で該画像データを表示する方法が開示されている。

【0004】

(4)

特開2002-209163

5

【発明が解決しようとする課題】一般的に電子カメラで記録された画像データは、メモリーカードや公衆回線通信を經由し、最終的には個人のパーソナルコンピュータ（パソコン）に備えられたハードディスク上の画像データベースや一般のデータ保管サービス業者の画像データベースに保存される場合が多く、画像データベースに保存される画像データの量は時間とともに増大していく。

【0005】一方画像データベースに保存された画像データを、いわゆる電子アルバムとして外出先等で気軽に閲覧鑑賞したいという要求も強い。しかしながら膨大な量の画像データが保存されている外部データベースから所望の画像データを通信により抽出して表示する場合に、上述の従来の表示方法を採用してもサムネイル画像データが膨大となるため、なかなか所望の画像データにたどりつけないという欠点があった。また画像データの通信に公衆回線を用いる場合には、サムネイル画像データの量が増える通信料金も増大してしまうという欠点があった。また画像データの通信に公衆回線を用いる場合には、通信速度が遅いためにサムネイル画像データの量が増える通信時間も増大し、所望の画像データにたどりつくのに長い時間がかかるという欠点があった。

【0006】また画像データを内容別にグルーピングしてアルバム化し、所定のアルバム名を付けて保存しておく。電子アルバムにて閲覧する場合には、まずアルバム名で識別することにより、画像データの検索範囲を決めることも考えられるが、アルバム数が増加した場合にはアルバム名等のテキストデータからイメージである画像データの内容を想起することが難しくなり、結果的に所望の画像データを抽出し表示するのに時間がかかり、気軽に電子アルバムで画像を閲覧鑑賞することができないという欠点があった。

【0007】さらに画像データの保存先が複数になると所望画像データの抽出はますます複雑になり、気軽に画像を閲覧鑑賞するどころではなくなってしまった。そこで本発明は、外部データベースから所望の画像データを通信により抽出して表示する電子アルバムの表示方法および電子アルバム機能を備えた電子カメラおよび電子アルバムシステムにおいて、膨大な量の画像データから所望の画像データを効率的に抽出し表示できる電子アルバムの表示方法および電子アルバム機能を備えた電子カメラおよび電子アルバムシステムを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1に記載の発明による電子アルバムの表示方法では、複数の画像データを複数のアルバムに分類して保存するとともに、前記アルバムを管理するためのアルバム情報を記憶する外部画像データベースから、所望の画像データを通信にて電子アルバムに伝送し、該画像デ

6

ータを電子アルバムに備えられた画像表示部に表示する電子アルバムの表示方法において、前記外部画像データベースから前記電子アルバムにアルバム名を示すテキスト情報とアルバムを代表する画像データのサムネイル画像データであるアルバム代表サムネイル画像データを送信するステップと、前記電子アルバムにて特定のアルバムを選択するために、前記アルバム名を示すテキスト情報とアルバム代表サムネイル画像データとを関連づけて同時に表示するステップと、前記電子アルバムにて前記アルバム名を示すテキスト情報とアルバム代表サムネイル画像データの表示に基づき、特定のアルバムを選択するステップと、前記電子アルバムから前記外部画像データベースに選択した特定のアルバムを識別する情報を送信するステップと、前記外部画像データベースから前記電子アルバムに前記特定のアルバムを識別する情報に基づき、前記特定のアルバムに属する画像データのサムネイル画像データと前記画像データを識別するための情報を送信するステップと、前記電子アルバムにて特定の画像データを選択するために、前記サムネイル画像データを表示するステップと、前記電子アルバムにて前記サムネイル画像データの表示に基づき特定の画像データを選択するステップと、前記電子アルバムから前記外部画像データベースに前記特定の画像データを識別する情報を送信するステップと、前記外部画像データベースから前記電子アルバムに前記特定の画像データを識別する情報に基づき前記特定の画像データを送信するステップと、前記電子アルバムにて前記特定の画像データを表示するステップとからなることを特徴とする。

【0009】請求項2に記載の発明による電子アルバムの表示方法では、複数の画像データを複数のアルバムに分類して保存するとともに、前記アルバムを管理するためのアルバム情報を記憶する外部画像データベースから、所望の画像データを通信にて電子アルバムに伝送し、該画像データを電子アルバムにて表示する電子アルバムの表示方法において、前記電子アルバムは前記外部画像データベースに保存される画像データのサムネイル画像データと画像データを識別するための情報を保存するとともに、前記電子アルバムにて特定の画像データを選択するために、前記サムネイル画像データを表示するステップと、前記電子アルバムにて前記サムネイル画像データの表示に基づき特定の画像データを選択するステップと、前記電子アルバムから前記外部画像データベースに前記特定の画像データを識別する情報を送信するステップと、前記外部画像データベースから前記電子アルバムに前記特定の画像データを識別する情報に基づき前記特定の画像データを送信するステップと、前記電子アルバムにて前記特定の画像データを表示するステップとからなることを特徴とする。

【0010】請求項3に記載の発明による電子アルバムの表示方法では、画像形状が長方形の画像データと該画

特開2002-209163

(5)

8

7

像データの天地情報を関連付けて記憶している外部画像データベースから電子アルバムに画像データを通信にて伝送し、該画像データを電子アルバムにて表示する電子アルバムの表示方法において、前記電子アルバムは電子アルバム自身の姿勢の天地を検出する姿勢検出回路と、略正方形の画像表示部を備え、前記外部画像データベースから前記電子アルバムに画像データと該画像データの天地情報を送信するステップと、前記電子アルバムにて前記天地情報と前記姿勢検出回路によって検出された前記電子アルバムの姿勢の天地に基づき、前記電子アルバムの姿勢の天地と前記画像データの天地が一致するように前記画像データを前記画像表示部に略同一の画像サイズで表示するステップとからなることを特徴とする。

【0011】請求項4に記載の発明では、請求項1および請求項2および請求項3に記載の電子アルバムの表示方法において、前記外部画像データベースと前記電子アルバムとの間の通信は、無線通信回路にて行われることを特徴とする。請求項5に記載の発明では、請求項1および請求項2に記載の電子アルバムの表示方法において、前記電子アルバムは独立した2つの画像表示部を備え、前記電子アルバムにて前記特定の画像データを表示するステップでは、一方の画像表示部にて画像データを表示し、もう一方の画像表示部ではサムネイル画像データを表示することを特徴とする。

【0012】請求項6に記載の発明では、請求項1に記載の電子アルバムの表示方法において、前記外部画像データベースから前記電子アルバムに前記サムネイル画像データを送信するステップに先立ち、前記電子アルバムから前記外部画像データベースに画像表示仕様情報を送信するとともに、前記外部画像データベースから前記電子アルバムに前記サムネイル画像データを送信するステップでは、前記外部画像データベースは前記画像表示仕様情報に基づき前記サムネイル画像データを作成または加工して送信することを特徴とする。

【0013】請求項7に記載の発明では、請求項1に記載の電子アルバムの表示方法において、前記外部画像データベースから前記電子アルバムに前記サムネイル画像データを送信するステップに先立ち、前記電子アルバムから前記外部画像データベースに画像表示仕様情報を送信するとともに、前記外部画像データベースから前記電子アルバムに前記画像データを送信するステップでは、前記外部画像データベースは前記画像表示仕様情報に基づき保存している画像データを加工して送信することを特徴とする。

【0014】請求項8に記載の発明では、請求項1に記載の電子アルバムの表示方法において、前記外部画像データベースを複数備え、そのうちの少なくとも1つの外部画像データベースが前記複数の外部画像データベースに記憶された前記アルバム情報と前記アルバム代表サムネイル画像と前記アルバム情報を保存してい

る外部画像データベースを識別するアルバム保存先情報とを統括管理するためのアルバム統括情報を保存しており、前記外部画像データベースから前記電子アルバムにアルバム名を示すテキスト情報とアルバムを代表する画像データのサムネイル画像データであるアルバム代表サムネイル画像データを送信するステップにおいては、前記1つの外部画像データベースから前記アルバム統括情報を前記電子アルバムに送信することを特徴とする。

【0015】請求項9に記載の発明による「電子カメラ」では、請求項1から請求項8に記載の電子アルバムの機能を備えるとともに、画像データを生成するための撮影光学系と撮像素子からなる撮像部を備えることを特徴とする。請求項10に記載の発明による電子カメラでは、請求項5に記載の電子アルバムの機能を備えるとともに、画像データを生成するための撮影光学系と撮像素子からなる撮像部を備え、前記独立した表示部の一方の表示部にて前記画像データベースから読み出した画像データを表示すると同時に、前記他方の画像表示部に前記撮像部で生成する画像データを表示することを特徴とする。

【0016】請求項11に記載の発明による電子アルバムシステムでは、複数の画像データを複数のアルバムに分類して保存するとともに、前記アルバムを管理するためのアルバム情報を記憶する外部画像データベースから、所望の画像データを通信にて電子アルバムに伝送し、該画像データを電子アルバムに備えられた画像表示部に表示する電子アルバムシステムにおいて、前記電子アルバムは、まず前記外部画像データベースから受信したアルバム名を示すテキスト情報とアルバムを代表する画像データのサムネイル画像データであるアルバム代表サムネイル画像データとを表示することにより特定のアルバムを選択し、次に前記外部画像データベースから受信した前記選択された特定のアルバムに属する画像データのサムネイル画像データを表示することにより所望の画像データを選択し、最後に前記外部画像データベースから受信した所望の画像データを表示することを特徴とする。

【0017】請求項12に記載の発明による電子アルバムシステムでは、請求項11に記載の電子アルバムシステムにおいて、前記外部画像データベースは、前記アルバム代表サムネイル画像を自動的に設定することを特徴とする。請求項13に記載の発明による電子アルバムシステムでは、請求項12に記載の電子アルバムシステムにおいて、前記画像データは、該画像データが生成された時間に関する時間情報を含むとともに、前記外部画像データベースは、前記時間情報に基づき前記アルバム代表サムネイル画像を自動的に設定することを特徴とする。

【0018】請求項14に記載の発明による電子アルバムシステムでは、請求項12に記載の電子アルバムシステムにおいて、前記外部画像データベースは、画像デー

9

タ毎に前記電子アルバムに読み出された回数をアクセス回数データとして記憶するとともに、前記アクセス回数データに基づき前記アルバム代表サムネイル画像を自動的に設定することを特徴とする。

【0019】請求項15に記載の発明による電子アルバムシステムでは、画像データを表示可能な画像表示機器と、複数の画像データを複数のアルバムに分類して保存するとともに、前記アルバムを管理するためのアルバム情報を記憶する外部画像データベースとの間で画像データを通信にて伝送する電子アルバムシステムにおいて、前記外部画像データベースは、前記画像データの属するアルバムを前記画像表示機器側で特定させるために、アルバムを代表する画像データのサムネイル画像データであるアルバム代表サムネイル画像データとアルバム名を示すテキスト情報とのセットからなる複数のアルバム情報を前記画像表示機器に送信するとともに、前記画像表示機器は、ユーザーに特定のアルバムを選択させるために、受信した複数のアルバム情報に基づいて、前記アルバム代表サムネイル画像データと前記テキスト情報を表示するとともに、ユーザーに選択されたアルバムに関するアルバム情報を前記外部画像データベースに送信することを特徴とする。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態について説明する。図1は、本発明を適用した電子アルバム機能を備えた電子カメラと画像データを保存する外部データベースから構成される電子アルバムシステムの概念図である。図1において、電子アルバム機能を備えた電子カメラ100は無線通信機能を備え、無線携帯電話回線110により無線基地局120と交信する。無線基地局120は有線または無線の一般公衆電話回線130により画像データを保存する個人使用のパソコン140、画像データベースA150、画像データベースB160と接続されている。

【0021】このような構成において、電子カメラ100により撮影された画像データは、無線携帯電話回線110、無線基地局120、一般公衆電話回線130を経由し、パソコン140、画像データベースA150、画像データベースB160に保存される。また逆にパソコン140、画像データベースA150、画像データベースB160に保存された画像データは、一般公衆電話回線130、無線基地局120、無線携帯電話回線110を経由し、電子カメラ100に送られて表示される。

【0022】図2は、図1に示した本発明を適用した電子アルバムシステムのブロック構成図であり、画像データを伝送する通信媒体（図1の無線携帯電話回線110、無線基地局120、一般公衆電話回線130）は省略して示してある。図2において、電子カメラ100は、内蔵メモリ101にアルバムA102とサムネイル画像データ103を格納しており、撮影およびアルバム

(5)

特開2002-209163

10

情報および画像情報の表示・編集を行う撮影表示編集手段104を備えている。サムネイル画像データ103は、アルバムA102に所属する画像データのサムネイル画像データである。

【0023】個人用のパソコン140は、メモリP141に他の画像データベースに保存されているアルバムの情報を統括的に管理するためのアルバム統括情報142と、該アルバムを代表するアルバム代表サムネイル画像データ143と、アルバムB144と、アルバムC145と、画像データR146を格納する。画像データR146は、アルバムB144またはアルバムC145に属している。

【0024】画像データベースA150は、メモリA151にアルバムD152と、アルバムE153と、画像データS154を格納する。画像データS154は、アルバムD152またはアルバムE153に属している。画像データベースB160は、メモリB161にアルバムF162と、アルバムG163と、画像データT164を格納する。画像データT164は、アルバムF162またはアルバムG163に属している。メモリカード170は、アルバムH171と、画像データU172を格納する。画像データU172は、アルバムH171に属している。

【0025】以上のような構成において、電子カメラ100によって撮影された画像データはパソコン140または画像データベースA150または画像データベースB160またはメモリカード170に送付され、いずれかのアルバムに分類され記憶保存される。

【0026】また電子カメラ100が電子アルバムとして外部に記憶された画像データを抽出して再生表示する場合には、まず電子カメラ100の撮影表示編集手段104は、パソコン140のメモリP141からアルバム統括情報142とアルバム代表サムネイル画像データ143を読み込み、該情報とデータを表示する。ユーザーは表示されたアルバム代表サムネイル画像データを参照してアルバムを選択する。次に撮影表示編集手段104は、選択されたアルバムの保存先をアルバム統括情報142に基づき探し出し、該保存先のメモリにアクセスし、該保存先のメモリから選択されたアルバムに属する画像データのサムネイル画像データを送付してもらい、該サムネイル画像データを表示する。ユーザーは表示されたサムネイル画像データを参照して、所望の画像データを選択する。次に撮影表示編集手段104は、選択された画像データの保存先のメモリにアクセスし、該保存先のメモリから選択された画像データを送付してもらい、該画像データを表示する。

【0027】上記のように、所望の画像データを抽出する際に、画像データをアルバム単位に分類しておき、まずアルバムを選択することにより画像検索範囲を絞り込むことにより、効率的な画像抽出が可能になる。またア

(7)

特開2002-209163

11

アルバム選択の際に、アルバム名等のアルバム識別情報（テキスト情報）とアルバム代表サムネイル画像データ（イメージ情報）を併用するために、所望のアルバムを選択するのが容易になる。また画像データの保存先である画像データベースが複数に分離している場合には、複数の画像データベースに個々にアクセスしてアルバム情報を収集すると、アクセス先ごとに通信接続手続きをしなければならず、オーバーヘッドが増加するので、情報収集時間が長くなってしまいが、本発明では1つの画像データベースがアルバム情報とアルバム代表サムネイル画像データを一括して管理するアルバム統括情報を保存しているため、電子カメラ100は該画像データベースにアクセスすることにより、一回のアクセスで全てのアルバム情報を入手でき、比較的通信速度の遅い無線携帯電話回線110を使用しても情報収集を行う場合には通信にかかる時間を短縮できる。

【0028】また電子カメラ100がアルバムAに属する画像データを抽出して再生表示する場合には、まず撮影表示編集手段104は内蔵メモリ101からサムネイル画像データ103を読み込み、サムネイル画像データを表示する。ユーザーは該サムネイル画像データを参照して、所望の画像データを選択する。次に撮影表示編集手段104は、選択された画像データの保存先をサムネイル画像データに付加された情報に基づいて検出し、該保存先のメモリにアクセスし、該保存先のメモリから選択された画像データを送付してもらい、該画像データを表示する。

【0029】上記のように、特にアクセス精度の高い画像データについては電子カメラ100に内蔵したメモリにアルバム情報（例えば“お気に入り”というアルバム）と該アルバムに属するサムネイル画像データを記憶しておくことにより、アルバムを選択する手間やサムネイル画像データを保存先である画像データベースから送付してもらう手間が省けるので、より短時間に所望画像データの選択が可能になる。

【0030】また上記のように電子アルバム機能を電子カメラ100に搭載することにより、画像表示部を共通使用することができるため、装置を小型化でき、携帯も容易になる。また撮影機能とアルバム再生機能を一台の装置で実現できるので、撮影の台間に仲間に以前とった画像を閲覧してもらおうといった使い方も簡便にでき、画像データの楽しみ方を拡大することができる。

【0031】図3、図4は、図2に示した電子カメラ100の一実施形態の外観図（正面視および背面視）である。図3に示すように電子カメラ100の前面には被写体像を形成するための撮影レンズ10、撮影時に被写体を照明するためのストロボ11、被写体の明るさを検知するための測光回路14、記録された音声情報を出力するためのスピーカ12、音声情報を入力するためのマイクロフォン13、上面には撮影開始を指示するためのレ

12

リースボタン15、電子カメラ100の電源のON/OFF制御を行うための電源スイッチ16、側面には音声情報の記録のON/OFF制御を行うための録音スイッチ17が備えられる。

【0032】図4に示すように、電子カメラ100の背面にはテキスト表示用の上LCD20（液晶表示デバイス）とテキストおよび画像表示用の右LCD22とテキストおよび画像表示用の左LCD21が配置され、さらに右LCD22の右側側面近傍には右LCD22の表示画面を上下にスクロールするための上スクロールボタン25と下スクロールボタン26、左LCD21の左側側面近傍には左LCD21の表示画面を上下にスクロールするための上スクロールボタン23と下スクロールボタン24、右LCD22と左LCD21の下側にはカメラの動作設定に使用されるメニューボタン27、編集ボタン28、OKボタン29、上LCD20の近傍にはスピーカ12、マイクロフォン13が配置されている。側面にはメモ리카ードを装着するためのメモ리카ードスロット30が備えられる。

【0033】メニューボタン27は上LCD20、右LCD22、左LCD21にメニュー画面を表示する場合に操作される。編集ボタン28は、画像やアルバムの編集を行う場合に操作される。OKボタン29は、ユーザーが選択した内容の動作を起動させる場合に操作される。なおリリースボタン15、録音スイッチ17、上スクロールボタン25、下スクロールボタン26、上スクロールボタン23、下スクロールボタン24、メニューボタン27、編集ボタン28、OKボタン29は全てユーザーによって操作される操作キーである。

【0034】なお右LCD22および左LCD21の表面上には、指の接触操作により指示された位置に対応する位置データを出力する、いわゆるタッチタブレットが配置され、画面上に表示されたアイテムの選択や、テキストデータの入力に用いられる。このタッチタブレットはガラス樹脂等の透明材料によって構成され、ユーザーはタッチタブレットの内側に形成される画像やテキストを、タッチタブレットを通して観察することができる。

【0035】また右LCD22および左LCD21の画面の形状は略正方形であり、撮像素子の画面形状に応じて画像形状が長方形となっても、横位置撮影の画像データと縦位置撮影の画像データとを同じ画像サイズで表示することが可能である。例えば電子カメラ100を縦位置にして撮影した画像データを、電子カメラ100を横位置にして再生する場合に、画像データを90度回転し、画像データの天方向と電子カメラ100の天方向を一致させると見やすくなるが、画像表示画面が撮像素子の形状に合わせて長方形だと、回転した画像データを縮小しなければならない。上記のように画面形状を略正方形にすることにより、画像データを90度回転しても、同じ縮尺で表示することが可能になる。

(8)

特開2002-209163

13

【0036】また上記のように画像データ表示用に右LCD22と左LCD21を併置することにより、参照画像データを一方のLCDに再生表示しながら撮影を行うこともできる。例えば時間をおいて定点撮影を行う場合に、同じ構図で撮影することが容易になる。

【0037】図5は、図3および図4に示した電子カメラ100の内部の電気構成例を示すブロック図であって、各構成要素は各種情報データおよび制御データを伝送するためのデータ/制御バス51を介して互いに接続されている。CPU50（中央処理ユニット）は電子カメラ100全体の制御を行う手段であって、操作キー65からの入力情報、タッチタブレット66からの入力情報に応じて電子カメラ100の動作を行う。

【0038】電子カメラ100が撮影モードに設定された場合には、被写体からの光量は撮影レンズ10により光量調節のための絞り53を介し、CCD55上に被写体像として形成される。複数の画素を備えたCCD55（チャージカップルドデバイス）は被写体像を撮像するための電荷蓄積型イメージセンサーであり、CCD55上に形成された被写体像の強度に応じた電気的な画像信号を出力する。DSP59（デジタルシグナルプロセッサ）は、CCD55に水平駆動パルスを提供するとともに、CCD駆動回路56を制御し、CCD55にCCD垂直駆動パルスを提供させる。

【0039】画像処理部57はCPU50に制御されCCD55が光電変換した画像信号を所定のタイミングでサンプリングし、そのサンプリングした信号を、所定のレベルに増幅する。CPU50は、ROM67（リードオンリメモリ）に記憶されている制御プログラムに従い各部を制御する。A/D変換回路58（アナログデジタル変換回路）は画像処理部57でサンプリングした画像信号をデジタル化して画像データにし、DSP59に供給する。

【0040】DSP59はA/D変換回路58より供給された画像データをバッファメモリ60に一旦記憶させる。CPU50はバッファメモリ60に記憶された画像データをフレームメモリ69に記憶させ、右LCD22、左LCD21に表示させる。なおバッファメモリ60およびフレームメモリ69はDRAM（ダイナミックランダムアクセスメモリ）等の揮発性メモリにより構成される。

【0041】またリリースボタン15が操作された場合には、CPU50はバッファメモリ60に記憶された画像データを、無線通信回路71により無線通信回路を通じて外部の画像データベースに転送して記憶させる。あるいはCPU50は画像データを電子カメラ100に装着されたメモリカード170に転送して記憶させることも可能である。測光回路14は被写体の輝度を測定し、その測定結果である測光データをCPU50に出力する。CPU50は測光データに応じて、CCD55の露

14

光時間、感度をCCD駆動回路56により設定するとともに、絞り53の絞り値を絞り制御回路54により制御する。CPU50は被写体が暗い場合には、撮影時にストロボ駆動回路72によりストロボ11を発光させる。

【0042】マイクروفोन13は被写体側または撮影者側から音声情報を入力し、その音声情報をA/DおよびD/A回路73（デジタルアナログ回路）に供給する。A/DおよびD/A回路73は音声情報を音声データにデジタル化し、CPU50に出力する。画像撮影時には、CPU50は音声データを無線通信回路71により無線通信回路を通じて外部の画像データベースに上記画像データとともに転送して記憶させる。あるいはCPU50は音声データを電子カメラ100に装着されたメモリカード170に画像データとともに転送して記憶させることも可能である。

【0043】GPS回路61（グローバルポジショニングシステム回路）は、地球の周りを周回している複数の衛星からの情報を用いて電子カメラ100の位置情報を検出し、CPU50に供給する。画像撮影時には、CPU50はこの位置情報あるいは加工した位置情報（地名等）を無線通信回路71により無線通信回路を通じて外部の画像データベースに上記画像データとともに転送して記憶させる。あるいはCPU50は位置情報を電子カメラ100に装着されたメモリカード170に画像データとともに転送して記憶させることも可能である。

【0044】姿勢検出回路62は撮影時の電子カメラ100の姿勢を検出するために周知の姿勢センサなどから構成され、姿勢情報をCPU50に供給する。姿勢情報は撮影時に画面のどちらが天を向いているか（天地情報）を示す。画像撮影時には、CPU50はこの姿勢情報（天地情報）を無線通信回路71により無線通信回路を通じて外部の画像データベースに上記画像データとともに転送して記憶させる。あるいはCPU50は姿勢情報を電子カメラ100に装着されたメモリカード170に画像データとともに転送して記憶させることも可能である。

【0045】タイマ74は時計回路を内蔵し、現在の時刻に対応する時間情報をCPU50に供給する。画像撮影時には、CPU50は撮影時の時間情報を無線通信回路71により無線通信回路を通じて外部の画像データベースに上記画像データとともに転送して記憶させる。あるいはCPU50は時間情報を電子カメラ100に装着されたメモリカード170に画像データとともに転送して記憶させることも可能である。

【0046】またCPU50はバッファメモリ60に格納された画像データのコントラストから検出された被写体像の焦点調節状態に応じてレンズ駆動回路52により撮影レンズ10を自動焦点させる。また撮影された画像データは予め設定されているアルバムのどれかに保存されるが、CPU50は画像データを外部の画像データバ

15

ースあるいはメモリカード170に保存させる場合には、画像データを保存するアルバムに関するアルバム情報と関連づけて保存させる。

【0047】画像データを再生表示し鑑賞する再生モードの場合には、CPU50は無線通信回路71により無線通信回線を通じて外部の画像データベースからアルバム名（テキスト情報）とアルバムを代表するサムネイル画像データを供給してもらい、該情報を表示データに加工し、フレームメモリ69にセットし、上LCD20、右LCD22、左LCD21に表示する。

【0048】CPU50はタッチタブレット66により選択されたアルバムを識別する情報（アルバム名等）を無線通信回路71により無線通信回線を通じて外部の画像データベースに送信し、外部の画像データベースからアルバムに属する画像データのサムネイル画像データを供給してもらう。CPU50はサムネイル画像データをフレームメモリ69にセットし、右LCD22または左LCD21に表示する。

【0049】CPU50はタッチタブレット66により選択されたサムネイル画像データに基づき、それに対応する画像データを識別する情報を無線通信回路71により無線通信回線を通じて外部の画像データベースに送信し、外部の画像データベースから前記識別情報に対応した画像データを供給してもらう。CPU50は画像データをフレームメモリ69にセットし、右LCD22または左LCD21に表示する。

【0050】CPU50は画像データを再生表示する際には、画像データに付随して記憶されている姿勢情報と、姿勢検出回路62が検出した姿勢情報に応じて、右LCD22または左LCD21に表示する画像データの天方向が電子カメラ100の天方向と一致するように表示する。

【0051】CPU50は画像データを再生表示する際には、画像データに付随して記憶されている音声情報をAD/DA変換回路によりスピーカ12に出力し、スピーカ12は外部に音声出力する。EEPROM68（電気的消去書き込み可能ROM）は不揮発性のメモリであって、電子カメラ100の動作に必要な情報や、特定のアルバムに属するサムネイル画像データを記憶している。

【0052】CPU50は特定のアルバムを再生する場合、EEPROM68から直接サムネイル画像データを読み出してフレームメモリ69にセットし、右LCD22または左LCD21に表示する。CPU50はタッチタブレット66により選択されたサムネイル画像データに基づき、それに対応する画像データを識別する情報を無線通信回路71により無線通信回線を通じて外部の画像データベースに送信し、外部の画像データベースから前記識別情報に対応した画像データを供給してもらう。CPU50は画像データをフレームメモリ69にセ

(9)

特開2002-209163

16

ットし、右LCD22または左LCD21に表示する。

【0053】CPU50は特定の画像データを、画像データに付随するキーワード情報、位置情報、時間情報に基づいて検索して表示することも可能である。CPU50は操作キー65やタッチタブレット66から入力される検索情報を無線通信回路71により無線通信回線を通じて外部の画像データベースに送信し、外部の画像データベースから検索された画像データのサムネイル画像データを供給してもらう。CPU50はサムネイル画像データをフレームメモリ69にセットし、右LCD22または左LCD21に表示する。

【0054】CPU50はタッチタブレット66により選択されたサムネイル画像データに基づき、それに対応する画像データを識別する情報を無線通信回路71により無線通信回線を通じて外部の画像データベースに送信し、外部の画像データベースから前記識別情報に対応した画像データを供給してもらう。CPU50は画像データをフレームメモリ69にセットし、右LCD22または左LCD21に表示する。

【0055】画像データやアルバムを編集する編集モードの場合には、CPU50は無線通信回路71により無線通信回線を通じて外部の画像データベースと情報をやりとりし、上LCD20、右LCD22、左LCD21にそれらの情報を表示しながら、操作キー65やタッチタブレット66から入力される情報に基づいて画像データやアルバムの編集を行う。

【0056】たとえば画像データに関するキーワードやコメントを入力することも可能である。その場合CPU50はタッチタブレット66から入力されるコメントあるいはキーワードのテキスト情報を無線通信回路71により無線通信回線を通じて外部の画像データベースに送信し、画像データに付随して記憶させる。

【0057】また電子カメラ100の動作設定を行う場合は、上LCD20、右LCD22、左LCD21に動作情報を表示しながら、操作キー65やタッチタブレット66から入力される情報に基づいて動作設定を行う。電源スイッチ16は電源制御のためにユーザーにより操作される操作部材であって、このスイッチの操作情報がCPU50に供給される。CPU50はこの操作情報に応じて、電源制御回路64により電子カメラシステムの電源63のON/OFF制御を行う。

【0058】図6～図16は図2に示す電子アルバムシステムにおける、パソコン140および電子カメラ100のメモリのデータ構成を示す。図6はパソコン140のメモリP141のデータ構成であって、ファイル配置テーブル（FAT：ファイル アロケーション テーブル）、アルバム統括情報（ACI：アルバム コントロール インフォメーション）、アルバム代表サムネイル画像ファイル、アルバム情報ファイル、画像ファイルの大きく5つの部分から構成される。

50

(10)

特開2002-209163

17

【0059】FATはメモリP141内に格納される各ファイルの格納開始アドレスを示すファイルであって、図7に示すようにACIファイル(ACI. dat)の格納開始アドレス、アルバム代表サムネイル画像ファイル(画像1234. rth等)の格納開始アドレス、アルバム情報ファイル(家族お出かけ. alb等)の格納開始アドレス、画像ファイル(画像0001. fil等)の格納開始アドレスが格納されている。

【0060】ACIは複数の外部の画像データベースに保存されるアルバムを統括的に管理するための情報ファイルであって、図8に示すようにアルバム単位にアルバム名(テキスト情報)、アルバムの保存先(どこに画像データベースにアルバム情報が保存されているかを示す)、アルバムのユーザー、アルバム代表サムネイル画像ファイル名(画像1234. rth)の情報が記憶されている。ここで、アルバムはユーザー単位に設定されており、図8では太郎、花子、デフォルトの3名のユーザーがいる。

【0061】アルバム代表サムネイル画像ファイルには、図9に示すようにアルバム名(テキストデータ)とアルバム代表サムネイル画像データが格納されている。アルバム代表サムネイル画像データは、アルバムを選択する際にアルバム名等のテキスト情報と同時にイメージ情報によりアルバムを代表表示することにより、アルバム選択を容易にさせるための画像データであって、1つのアルバムについて1つまたは複数の画像データをサムネイル画像データとして圧縮した画像データである。

【0062】アルバム情報ファイルは、図10に示すようにアルバム名(テキストデータ)、アルバムのユーザー、アルバム情報の保存先(どこに画像データベースにアルバム情報が保存されているかを示す)、そのアルバムに属する画像ファイルの数、そのアルバムに属する画像ファイル名(画像0028. fil等)、アルバム代表サムネイル画像ファイルの数、アルバム代表サムネイル画像ファイル名(画像0105. fil等)からなる。

【0063】画像ファイルは、図11に示すように、保存先(どこに画像データベースに画像データが保存されているかを示す)、音声情報データ、コメント情報データ、キーワード情報データ、撮影情報データ、アクセス回数データ、画像データ等からなる。

【0064】撮影情報データは、図12に示すように、撮影した電子カメラ100の個体識別情報、撮影者の識別情報、撮影場所、撮影日時、その他撮影時の各種設定情報が格納される。なおカメラの個体識別情報や、撮影者の識別情報は画像データの画像データベースへの転送時に画像データ情報に付加される。

【0065】アクセス回数データは、その画像ファイルに属する画像データが電子アルバム側からアクセスされた回数が更新記録される。画像ファイルを保存している

18

外部の画像データベースは、現在時間と撮影日時とアクセス回数データから画像データが電子アルバム側からアクセスされる頻度(アクセス頻度情報)を算出することができる。図13は電子カメラ100の内蔵メモリ101のデータ構成であって、ファイル配置テーブル(FAT)、アルバム統括プログラム(ACI)、アルバム情報ファイル、サムネイル画像ファイルの大きく4つの部分から構成される。なお電子カメラ100に内蔵される内蔵メモリ101は記憶容量が限られているため、画像データは保存しない構成となっている。

【0066】図14に示すようにFAT(電子カメラ100)は内蔵メモリ101内に格納される各ファイルの格納開始アドレスを示すファイルであって、ACIファイル(ACI. dat)の格納開始アドレス、アルバム情報ファイル(お気に入り. alb等)の格納開始アドレス、サムネイル画像ファイル(画像1234. thm等)の格納開始アドレスが格納されている。なお電子カメラ100はパソコン140と交信した際に、メモリP141からACIを読み込んで更新する。

【0067】図15に示すアルバム情報ファイルは、アルバム名(テキスト情報)、アルバムのユーザー、アルバム情報の保存先(どこに画像データベースにアルバム情報が保存されているかを示す)、そのアルバムに属するサムネイル画像ファイルの数、そのアルバムに属する画像データのサムネイル画像ファイル名(画像0028. thm等)からなる。なお電子カメラ100の内蔵メモリ101には、アクセス頻度の高い画像データのサムネイル画像データのみがお気に入りアルバムとして保存されている。

【0068】サムネイル画像ファイルは、図16に示すように、サムネイル画像データに対応する本画像ファイル名と保存先(どこに画像データベースに画像データが保存されているかを示す)、サムネイル画像データからなる。以下図面に従って上述した電子カメラ100および図5のCPU50の動作を説明する。

【0069】なお電子カメラ100には図17に示すようにメニューボタン27から設定される動作モードとして3つのモード(撮影モード、再生モード、オプション)、編集ボタン28により設定される編集モードがある。撮影モードでは、図18に示すように、まず撮影した画像データをどのアルバムに格納するかの設定が行われ、次に撮影方法(ノーマル撮影モード:通常の撮影、比較撮影モード:参照画像データを比較しながらの撮影、カメラ設定:カメラの動作の設定)の選択が行われる。

【0070】再生モードにおいては、図19に示すように、アルバムを指定して画像再生を行うかまたは画像データを検索して画像再生を行うかの2つの動作により行われる。オプションにおいては、図20に示すように、ユーザーの指名動作と表示設定の大きく2つの動作があ

(11)

特開2002-209163

19

り、ユーザーの指名においては現在設定されているユーザー（デフォルト、花子、太郎）の指名および新規ユーザーの設定動作が行われる。特定ユーザーの指名は電子カメラ100の使用を開始する際に設定され、太郎または花子を設定した場合には、セキュリティを確保するためにパスワード入力が必要となる。表示設定にはサムネイル画像データの表示分割数（例えば9分割または4分割）の設定、画面の左右切り換え、機密画像表示設定（機密画像表示設定が行われた画像データは特別な手続きを踏まないと表示されないようにする）が行われる。

【0071】編集モードにおいては、図21に示すように、アルバム属性の設定、画像操作（コピー、切り取り、貼り付け）、画像属性の設定（キーワード、コメント、機密設定、アルバム代表サムネイルの設定）、新規アルバム作成の動作が行われる。

【0072】なおアルバムはユーザーによって大きく分類（図22の場合、デフォルト、太郎、花子の3つ）されており、異なるユーザーからはアクセスできないようになっている。図23は、CPU50のメイン動作フローチャートであって、電源ONにより動作を開始する。S1では、図24のように上LCD20、右LCD22、左LCD21にメニュー画面を表示し、タッチタブレット66により動作モードを選択させる。選択結果によりプログラムはS2の撮影モードサブルーチン、S3の再生モードサブルーチン、S4のオプションサブルーチンに分岐する。また図25に示すように編集ボタン28の操作により割り込みが入り、S5の編集モードサブルーチンが実行され、実行が終了するとS6でリターンする。また図26に示すようにメニューボタン27の操作による割り込みが入ると、S1にジャンプする。

【0073】図27は、撮影モードサブルーチンのフローチャートであって、S21では撮影した画像データを保存するアルバムを指定する。まず図28のように右LCD22にアルバムの書棚情報（アルバム、メモカード、未整理）を表示し、タッチタブレット66によりアルバムの書棚を選択させる。ここでアルバムの書棚とはアルバムをさらに大まかに分類したものである。次に図28でアルバムを選択した場合には、図29のように右LCD22にアルバム名（テキストデータ）、左LCD21にアルバム代表サムネイル画像データが表示される。図29は家族お出かけアルバムをタッチタブレット66で選択した場合の表示であり、右LCD22にアルバム名（家族お出かけ）が反転表示され、左LCD21に選択されたアルバムのアルバム代表サムネイル画像データが表示される。アルバム名が右LCD22に表示されない場合は、上スクロールボタン右25、下スクロールボタン右26を操作することによりアルバム名をスクロール表示することが可能である。左LCD21に表示されるアルバム代表サムネイル画像データを参照しながら所望のアルバムを選択することができる。OKボタ

20

ン29を操作することにより、保存するアルバムを決定することができる。アルバム代表サムネイルが複数ある場合には左LCD21を複数に分割して表示することも可能である。

【0074】また図30のように左LCD21にアルバム名（テキストデータ）を表示し、右LCD22に各アルバムを代表するアルバム代表サムネイル画像データを分割して表示し、タッチタブレット66によりアルバム代表サムネイル画像データを選択することにより、所望のアルバムを選択することも可能である。この場合上スクロールボタン右25、下スクロールボタン右26を操作することによりをアルバム代表サムネイル画像データをスクロール表示することが可能である。

【0075】S21でアルバムを指定すると、次にS22で図31のような画面が現れ、撮影方法を設定する。図31では右LCD22にアルバムの撮影方法の項目（カメラ設定、ノーマル撮影モード、比較撮影モード）を表示し、タッチタブレット66により撮影方法の項目を選択させる。

【0076】S22で撮影方法を選択すると、次にS23で撮影方法に応じた撮影動作を実行する。図32はノーマル撮影モードを選択した場合の表示であり、右LCD22に設定されている撮影情報が表示される。左LCD21にはCCD55により撮像されている画面がリアルタイムに表示される。リリースボタンが操作されると、その瞬間にCCD55により撮像された画像データとそれに付随する各種情報が無線通信回路により外部データベースに無線送信され格納される。

【0077】図33は撮影モードの画像情報送信時における電子カメラ100の動作と画像データベースの動作の関連を示した図であって、電子カメラ側がC1でカメラ情報、ユーザー情報、撮影情報、画像データを保存するアルバムに関するアルバム情報、音声情報、時刻情報、位置情報、姿勢情報、画像データをアルバムが保存される画像データベースに送信する。指定されたアルバムを保存する画像データベース側は、D1で上記情報を受信し画像ファイルを作成して保存するとともに、アルバム情報とFAT情報を更新する。

【0078】図34はS23で比較撮影モードを選択した場合の表示であり、右LCD22に比較参照される画像データが、左LCD21にはCCD55により撮像されている画面がリアルタイムに表示される。ユーザーは右LCD22の画像データを参照しながら左LCD21の構図を決定することができる。この時、上LCD20に参照画像データを撮影した時の撮影情報（例えば焦点距離、絞り値）を表示することにより、ユーザーは同じ撮影条件を電子カメラ100に設定して撮影することができる。なお参照画像データは後述する再生モードにより最後に選択した画像データである。

【0079】S23の撮影動作はメニューボタン27の

(12)

特開2002-209163

21

操作により動作モードの切り換えを行うまで継続される。図35は、再生モードサブルーチンのフローチャートである。S31では再生モードのモード設定を行うため、図36に示すように右LCD22に2つの再生モード（アルバム指定モード、画像検索モード）を表示し、タッチタブレット66により再生モードを選択させる。【0080】選択された再生モードがアルバム指定モードであった場合は、S32からアルバム指定モードの動作に入る。S33ではアルバムを指定するため、まず図37のように右LCD22にアルバムの書棚情報（アルバム、インターネット、お気に入り、メモカード、未整理）を表示し、タッチタブレット66によりアルバムの書棚を選択させる。ここでインターネットを選択すると、一般の画像データベースやホームページにアクセスし、所望の画像データをダウンロードして表示することができる。

【0081】次に図37でアルバムを選択した場合には、図38のように右LCD22にアルバム名（テキストデータ）、左LCD21にアルバム代表サムネイル画像データが表示される。図38は家族お出かけアルバムをタッチタブレット66で選択した場合の表示であり、右LCD22にアルバム名（家族お出かけ）が反転表示され、左LCD21に選択されたアルバムのアルバム代表サムネイル画像データが表示される。アルバム名が右LCD22に表示しきれない場合は、上スクロールボタン右25、下スクロールボタン右26を操作することによりアルバム名をスクロール表示することが可能である。左LCD21に表示されるアルバム代表サムネイル画像データを参照しながら所望のアルバムを選択することができる。OKボタン29を操作することにより、閲覧するアルバムを決定することができる。アルバム代表サムネイルが複数ある場合には左LCD21を複数に分割して表示することも可能である。

【0082】また図39のように左LCD21にアルバム名（テキストデータ）を表示し、右LCD22に各アルバムを代表するアルバム代表サムネイル画像データを分割して表示し、タッチタブレット66によりアルバム代表サムネイル画像データを選択することにより、所望のアルバムを選択することも可能である。この場合上スクロールボタン右25、下スクロールボタン右26を操作することによりアルバム代表サムネイル画像データをスクロール表示することが可能である。

【0083】S33でアルバムを指定すると、次にS34で選択されたアルバムのサムネイル画像データを図40に示すように右LCD22に表示する。図40はアルバムとして家族お出かけを指定した場合の表示である。S35では表示したサムネイル画像データをタッチタブレット66により選択させることにより所望の画像データを指定させる。この場合上スクロールボタン右25、下スクロールボタン右26を操作することによりサム

22

ネイル画像データをスクロール表示することが可能である。S36ではサムネイル画像データにより指定された画像データを表示する。図40では3×3の9分割表示したサムネイル画像データのうち中央のサムネイル画像データを選択した場合であって、左LCD21に対応した本画像データが表示される。S34からS36の再生表示動作はメニューボタン27の操作により動作モードの切り換えを行うまで継続される。

【0084】図41はアルバム再生時における電子カメラ100の動作と画像データベースの動作の関連を示した図であって、C11で電子カメラ側がまずカメラ情報（カメラ識別情報を含む）、ユーザー情報、サムネイル分割数、画像表示仕様情報、アルバム情報の要求をアルバム統括情報が保存される画像データベース（図2の個人パソコン140）に送信する。

【0085】ここでサムネイル分割数は例えば画面を3×3で表示するか、2×2で表示するかという情報である。また画像表示仕様情報とは画像表示用の右LCD22および左LCD21の解像度（例えば360×240）に対応した情報、電子カメラ側が対応可能な画像保存フォーマット（例えばJPEG形式、TIFF形式）情報等の画像の表示仕様に関する情報である。この2つの情報を基にして、画像送信側は画像情報を最適な形式で必要最低限の容量に圧縮することが可能となり、画像データの伝送を効率的に行うことができる。

【0086】D11で個人パソコン140側は上記情報を受信し、代表サムネイル画像データを電子カメラ100で表示するのに最適な形式、容量に加工し、電子カメラ100のユーザーに属するアルバムのアルバム統括情報（AC1）とともに電子カメラ側に送信する。アルバム統括情報（AC1）にはアルバムを識別するためのアルバム名のテキスト情報も含まれている。

【0087】C12で電子カメラ側は上記情報を受信し、アルバム名等のテキスト情報と、アルバム代表サムネイル画像データを同時に表示し、アルバムを選択させる処理を行う。また受信したアルバム統括情報（AC1）に基づき、電子カメラ側のアルバム統括情報（AC1）を更新する。ユーザーの操作によりアルバムが選択されると、選択されたアルバムに関するアルバム情報（アルバムを識別するためのアルバム名等の情報）をカメラ情報、ユーザー情報、サムネイル分割数、画像表示仕様情報とともに、アルバム情報が格納されている画像データベースに送信する。

【0088】D12で選択されたアルバムが格納されている画像データベース側は上記情報を受信し、選択されたアルバムに属する画像データのサムネイル画像データを電子カメラ100で表示するのに最適な形式、容量に加工し、画像データを識別する情報（画像ファイル名等）とともに電子カメラ側に送信する。

【0089】C13で電子カメラ側は上記情報を受信

(13)

特開2002-209163

23

し、サムネイル画像データを表示し、画像データを選択させる処理を行う。ユーザーの操作により画像データが選択されると、選択された画像データを識別する情報（画像ファイル名等）を画像データが格納されている画像データベースに送信する。

【0090】D13で選択された画像データが格納されている画像データベース側は上記情報を受信し、選択された画像データ（本画像データ）を電子カメラ100で表示するのに最適な形式、容量に加工し、該画像データと該画像データに付随する情報（音声情報、コメント情報、キーワード情報、撮影情報）を電子カメラ側に送信する。

【0091】C14で電子カメラ側は上記情報を受信し、本画像データを表示するとともに、音声再生やテキスト情報の表示を行う。受信した撮影情報に基づいて、電子カメラ100の動作設定を自動的に切り換えるようにすれば、前述した比較撮影モードにおける撮影動作の設定が容易になる。

【0092】また画像データベース側から選択された画像データを送信する際に、電子カメラ側の記憶容量に余裕があれば、選択されたサムネイル画像データの前後に表示されているサムネイル画像データに対応する画像データを同時または順次電子カメラ側に送信するようにしてもよい。このようにすれば現在選択されているサムネイル画像データの次に前後のサムネイル画像データが選択された場合に、電子カメラ100と画像データベースの間で画像データの送受信をサムネイル画像データ選択後に行う必要がなくなり、表示待ちのストレスなく画像閲覧を行うことができる。

【0093】次に図35のS33のアルバム指定でアルバム書棚としてお気に入りを選択した場合の電子カメラ100の動作と画像データベースの動作の関連を図42に示す。C21で電子カメラ側がまず内蔵メモリ101からお気に入りアルバムのサムネイル画像データを読み出して表示し、画像データを選択させる処理を行う。ユーザーの操作により画像データが選択されると、選択された画像データを識別する情報（画像ファイル名等）をカメラ情報、ユーザー情報、サムネイル分割数、画像表示仕様情報とともに画像データが格納されている画像データベースに送信する。

【0094】D21で選択された画像データが格納されている画像データベース側は上記情報を受信し、選択された画像データ（本画像データ）を電子カメラ100で表示するのに最適な形式、容量に加工し、該画像データと該画像データに付随する情報（音声情報、コメント情報、キーワード情報、撮影情報）を電子カメラ側に送信する。

【0095】C22で電子カメラ側は上記情報を受信し、本画像データを表示するとともに、音声再生やテキスト情報の表示を行う。上記のように再生頻度の高い画

24

像データはお気に入りアルバムに登録し、サムネイル画像データが電子カメラ側に記憶しておくことにより、画像データベースとのアクセス回数が減少し、ストレスなく画像を閲覧することが可能になる。

【0096】図35のS31で選択された再生モードが画像検索モードであった場合は、S37から画像検索モードの動作に入る。S38では検索項目を指定させるため、図43のように右LCD22に3つの検索項目（キーワード、撮影地、撮影日時）を表示し、タッチタブレット66により検索項目を選択させる。次にS39で検索データをタッチタブレット66により入力させる。図44は検索項目として撮影地が選択された場合の地名入力の表示画面であり、右LCD22にテキストデータを指で入力するようになっている。右LCD22の画面にはテキスト編集を行うためのボタンアイコン（DELETE、BACK SPACE、変換、ENTER等）が表示され、これらの操作により検索データの編集および入力が行われる。また左画面には入力したテキストデータが表示される。

【0097】S39で検索データを入力すると、次にS40で検索された画像データのサムネイル画像データを図45に示すように右LCD22に表示する。S41では表示したサムネイル画像データをタッチタブレット66により選択させることにより所望の画像データを指定させる。S42ではサムネイル画像データにより指定された画像データを表示する。図45では3×3の9分割表示したサムネイル画像データのうち中央のサムネイル画像データを選択した場合であって、左LCD21に対応した本画像データが表示される。S40からS42の再生表示動作はメニューボタン27の操作により動作モードの切り換えを行うまで継続される。

【0098】図46は検索画像再生時における電子カメラ100の動作と画像データベースの動作の関連を示した図であって、C31で電子カメラ側がまず検索条件（検索項目、検索データ）の入力処理を行い、カメラ情報、ユーザー情報、サムネイル分割数、画像表示仕様情報とともに入力された検索条件情報を画像データが保存されている全ての画像データベースに送信する。

【0099】D31で画像データベース側は上記情報を受信し、使用ユーザーに属する画像データの中から、画像データに付随して保存されている情報を検索し、検索データに該当する画像データを見つけだし、検索結果情報を作成する。また検索された画像データのサムネイル画像データを電子カメラ100で表示するのに最適な形式、容量に作成し、前記検索結果情報、画像を識別するための情報（画像ファイル名、画像データを保存している画像データベースの識別情報）とともに電子カメラ側に送信する。

【0100】C32で電子カメラ側は全ての画像データベースから上記情報を受信し、検索結果情報と検索結果

(14)

特開2002-209163

25

のサムネイル画像データを表示し、画像データを選択させる処理を行う。ユーザーの操作により画像データが選択されると、選択された画像データに関する情報を画像データが格納されている画像データベースに送信する。

【0101】D32で選択された画像データが格納されている画像データベース側は上記情報を受信し、選択された画像データ（本画像データ）を電子カメラ100で表示するのに最適な形式、容量に加工し、該画像データと該画像データに付随する情報（音声情報、コメント情報、キーワード情報、撮影情報）を電子カメラ側に送信する。

【0102】C33で電子カメラ側は上記情報を受信し、本画像データを表示するとともに、音声再生やテキスト情報の表示を行う。図47は、オプションサブルーチンのフローチャートである。S51ではオプション項目の設定を行うため、図48に示すように右LCD22に2つの項目（ユーザー指名、表示設定）を表示し、タッチタブレット66により項目を選択させる。ユーザー指名は電子カメラ100の使用開始時に設定される項目であり、設定されたユーザーにより撮影された画像データを保存するアルバムや、画像再生を行うアルバムが規定される。

【0103】ユーザー指名の項目が選択された場合には、S52よりユーザー指名の処理が開始され、S53で図49の画面表示がなされ、右LCD22にユーザー名（デフォルト、太郎、花子、新規ユーザー）が表示され、タッチタブレット66によりユーザーが選択される。次にS54で選択されたユーザーに応じてパスワードの確認が、図50に示す画面表示にて行われる。パスワードの入力は右LCD22のタッチタブレット66によって行われる。また新規ユーザーの設定の場合は新規ユーザー名と新規パスワードを入力することになる。またデフォルトの場合にはパスワードの設定確認は行われない。

【0104】S51で表示設定が選択された場合には、S55より表示設定の処理が開始され、S56で表示設定選択のために図51の画面表示がなされ、右LCD22に3つの表示設定項目（サムネイル分割数、画面左右切り換え、機密画像表示）が表示され、タッチタブレット66により表示設定項目が選択される。次にS57で選択された表示設定項目に応じて表示設定が行われる。図52は表示設定項目として、画面左右切り換えを選択した場合に表示される画面であり、右LCD22に右画面入力（サムネイル画像データ等のタッチタブレット選択画面が右LCD22に表示される）と左画面入力（サムネイル画像データ等のタッチタブレット選択画面が左LCD21に表示される）が表示され、タッチタブレット66にて選択される。このように主に指で選択する画面の位置を左右切り換え可能にすることにより、右利きの人も左利きの人もストレスなくタッチタブレット66

26

による選択や入力を行うことができる。なお本明細書においては上記設定は右画面入力に設定されているとして説明を行っている。

【0105】図53は、編集モードのサブルーチンのフローチャートである。S61で図54の画面表示がなわれ、編集項目の設定が行われる。図54では右LCD22に4つの編集項目（アルバム属性設定、画像操作、画像属性設定、新規アルバム設定）が表示され、タッチタブレット66により編集項目が選択される。なお再生モード中に編集ボタン28を操作して編集モードに入った場合には、左LCD21には再生された画像データが表示され、この画像データが編集の対象となる。

【0106】S61で選択された編集項目が画像操作の場合は、S62で図55の画面が表示され、画像データのコピー、切り取り、貼り付けなどの画像操作処理が行われる。図55では、右LCD22に画像操作項目（コピー、切り取り、貼り付け）が表示され、これをタッチタブレット66により選択することにより所望の画像操作が左LCD21に表示されている画像データに対して行われる。この画像操作を行うことによりアルバム間の画像データの移動、複写を行うことができる。

【0107】S61で選択された編集項目が画像属性設定の場合は、S64で図56の画面が表示され、右LCD22に4つの設定項目（キーワード、コメント、機密設定、代表サムネイル設定）が表示され、タッチタブレット66により選択される。S61で選択された編集項目が画像属性設定の場合は、S64で図56の画面が表示され、右LCD22に4つの設定項目（キーワード、コメント、機密設定、代表サムネイル設定）が表示され、タッチタブレット66により選択される。キーワード、コメントが選択された場合はタッチタブレット66によりテキスト情報が入力される。機密設定選択が選択された場合には、タッチタブレット66により機密のON/OFFとパスワードが設定され、機密ONの画像データの再生表示を行う場合にはパスワードの入力が必要となる。また代表サムネイル設定が選択された場合には、図57の画面が表示され、右LCD22に代表サムネイルにするかしないかの選択項目が表示され、タッチタブレット66により選択される。代表サムネイルにするが選択された場合は、左LCD21に表示されている画像データを今開いているアルバムの代表サムネイルとする。

【0108】S61で選択された編集項目が新規アルバム作成の場合は、S65で新規アルバム名の入力、アルバムの格納先の画像データベースに関する情報の入力などがタッチタブレット66を利用したテキスト入力により行われる。編集モードの処理が終了すると自動的にもとの動作（編集ボタン28を操作した時の動作）に戻り、再度編集ボタン28を操作することによりリターンするようにしてもよい。

(15)

特開2002-209163

27

【0109】図58は編集モードでアルバム代表サムネイル画像データの設定を行う時の電子カメラ100の動作と画像データベースの動作の関連を示した図であって、C41で電子カメラ側にまず再生モードでサムネイル画像データか本画像データを表示させる。次にC42で画像データを選択した後に編集ボタン28を操作して編集モードに入り、編集処理内容として代表サムネイル設定およびON/OFF（設定する／設定を解除する）を選択し、次に編集処理内容に応じた編集コマンドと選択された画像データに関する情報をアルバム統括情報が保存されている画像データベースと画像データが保存されている画像データベースに送信する。

【0110】D41で画像データベース側は上記情報を受信し、アルバム代表サムネイル画像データを更新するとともに、アルバム情報、FATを更新する。図59は編集モードで新規アルバムを作成する場合の電子カメラ100の動作と画像データベースの動作の関連を示した図であって、C41で電子カメラ側で新規アルバム関連情報を入力し、カメラ情報、ユーザー情報とともに入力された新規アルバム情報をアルバム統括情報が保存されている画像データベースとアルバムを保存すべき画像データベースに送信する。

【0111】D51で画像データベース側は上記情報を受信し、アルバム情報を作成するとともに、アルバム統括情報（ACI）、FATを更新し、更新されたアルバム統括情報を電子カメラ100に送信する。C52で電子カメラ側は上記情報を受信し、内蔵メモリ101に保持しているアルバム統括情報を更新する。

【0112】（変形形態の説明）本発明は以上説明した実施形態に限定されることなく、種々の変形や変更が可能である。上記実施形態においては、電子カメラ100の内蔵メモリ101には画像データを格納していないが、お気に入りアルバムに属する画像データを格納するようにしてもよい。このようにすれば、お気に入りアルバムの再生表示には外部データベースへのアクセスが不要となるので、より軽快に画像データの再生表示を行うことが可能になる。

【0113】また上記実施形態ではアルバム選択をする際、電子カメラ100がアルバム統括情報を保存している画像データベースにアクセスしてアルバム統括情報とアルバム代表サムネイル画像データを受信して表示しているが、周期的に電子カメラ100とアルバム統括情報を保存している画像データベースが通信を行って、電子カメラ100側が最新のアルバム統括情報とアルバム代表サムネイル画像データを内蔵メモリ101に更新記憶しておき、この情報を基にしてアルバム選択処理を行っても良い。このようにすれば、アルバム選択の際にアルバム統括情報を保存している外部データベースへのアクセスが不要となるので、より短時間で画像データの再生表示を行うことが可能になる。

28

【0114】また上記実施形態ではアルバム情報と該アルバムに属する画像データは同じ画像データベースに保存されているとして説明を行ったが、必ずしも同じ画像データベースに保存されている必要はない。また上記実施形態ではアルバムの編集は手動で行っていたが、時間情報や位置情報に応じて自動的にアルバムを作成してもよい。また再生頻度の高い画像データを自動的にお気に入りアルバムに追加するようにしてもよい。このようにすれば、ユーザーがアルバム編集に費やす労力を軽減することができる。

【0115】また上記実施形態ではアルバム代表サムネイル画像データを手動で設定しているが、時間情報やアクセス頻度情報を基に自動的にアルバム代表サムネイル画像データを設定してもよい。例えばアルバムに属する画像データの中で一番古い撮影日時情報を有する画像データに対応してアルバム代表サムネイル画像データを設定する。または画像データベース側で画像データ毎に外部からアクセスされた回数を記憶し、同一のアルバムに属する画像データの中で一番アクセス回数の多いまたはアクセス頻度の高い画像データに対応してアルバム代表サムネイル画像データを設定する。このようにすれば、ユーザーがアルバム代表サムネイル画像設定に費やす労力を軽減することができる。

【0116】また上記実施形態では画像データの選択、テキスト情報の入力をタッチタブレット66でおこなっているが、これ以外の入力方法であっても構わない。また上記実施形態では上LCD20、右LCD22、左LCD21の3つの表示部を備えているが、1つの大画面表示部を分割して同様の表示を行うようにしてもよい。このようにすれば、必要に応じて大画面全部を用いて画像データを表示することが可能になるので、より高品位な画像表示が可能となる。

【0117】また上記実施形態では電子カメラ側でサムネイル画像データの表示画面から一つずつ画像データを選択しているが、複数の画像データを同時に選択し、画像データベースから選択された複数の画像データを読み出して、電子カメラ側のメモリに格納し、該画像データを順次表示するようにしてもよい。このようにすれば、電子カメラ100から画像データベースへのアクセス回数が減るので、通信に要する時間も短縮でき、より迅速に画像閲覧することが可能になる。また転送が終了した画像データの表示動作と、転送が未終了の画像データの転送動作を並列に行なえば、全画像データの転送終了を待たずに画像閲覧が可能になり、よりストレスなく画像閲覧を行うことができる。また2つの表示画面を用いて同時に2つの画像データを表示することにより、よりアルバム閲覧の雰囲気を感じ出すことも可能になる。

【0118】また上記実施形態では画像データベース側は画像データをアルバムという形態で分類して保存しているが、マイクロソフト社のウィンドウズのようなOS

(16)

特開2002-209163

29

のファイル管理システムで用いられている階層的なフォルダ形式により画像データファイルをフォルダとして管理するようにしても構わない。

【0119】また上記実施形態では画像データベースと電子カメラ間でアルバム代表サムネイル画像データや画像データが伝送されているが、電子カメラ以外の機器であっても画像表示が可能な画像表示機器であれば構わない。例えば画像再生専用の電子アルバム表示機器でもよい。

【0120】

【発明の効果】以上説明したように、本発明による電子アルバムの表示方法および電子アルバム機能を備えた電子カメラおよび電子アルバムシステムにおいては、所望の画像データを再生表示させる場合に、まずアルバム名とアルバム代表サムネイル画像データを表示することにより、容易に所望の画像データの検索範囲を絞り込むことができるため、膨大な画像データの中から所望の画像データの効率的に再生表示することが可能になる。これにより画像データを検索する時間が短縮され、ユーザーはストレスなく画像データを閲覧することができる。

【0121】またアルバムを選択する際にアルバム代表サムネイル画像データを参照して選択するので、アルバムが多量になりアルバム名を忘れたりした場合でも容易に所望のアルバムを選択できる。またアクセス頻度の高い画像データについては、そのサムネイル画像データを画像データの保存先の情報と関連付けて電子アルバム側に保存しておき、このサムネイル画像データを表示することにより所望の画像データを選択するようにしたので、画像データを格納している外部の画像データベースとのアクセス頻度を減少することができ、より快適に画像の閲覧が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態のシステム構成を示す概念図である。

【図2】本発明の実施形態のシステム構成を示すブロック図である。

【図3】本発明による電子カメラの一実施形態の外観図（正面視）である。

【図4】本発明による電子カメラの一実施形態の外観図（背面視）である。

【図5】本発明による電子カメラの一実施形態の電気構成を示すブロック図である。

【図6】パソコンのメモリPの構成図である。

【図7】メモリPのFATの構成図である。

【図8】メモリPのACIの構成図である。

【図9】アルバム代表サムネイル画像ファイルの構成図である。

【図10】アルバム情報ファイルの構成図である。

【図11】画像ファイルの構成図である。

【図12】撮影情報データの構成図である。

30

【図13】電子カメラの内蔵メモリの構成図である。

【図14】内蔵メモリのFATの構成図である。

【図15】アルバム情報ファイルの構成図である。

【図16】サムネイル画像ファイルの構成図である。

【図17】動作モードの構成図である。

【図18】撮影モードの構成図である。

【図19】再生モードの構成図である。

【図20】オプションの構成図である。

【図21】アルバム編集の構成図である。

【図22】アルバム構成の説明図である。

【図23】CPUのメイン動作フローチャートである。

【図24】メインメニューの表示画面である。

【図25】編集割り込みのフローチャートである。

【図26】メニュー割り込みのフローチャートである。

【図27】撮影モードのフローチャートである。

【図28】撮影モードの表示画面である。

【図29】撮影モードの表示画面である。

【図30】撮影モードの表示画面である。

【図31】撮影モードの表示画面である。

【図32】撮影モードの表示画面である。

【図33】撮影モードの動作関連図である。

【図34】撮影モードの表示画面である。

【図35】再生モードのフローチャートである。

【図36】再生モードの表示画面である。

【図37】再生モードの表示画面である。

【図38】再生モードの表示画面である。

【図39】再生モードの表示画面である。

【図40】再生モードの表示画面である。

【図41】再生モードの動作関連図である。

【図42】再生モードの動作関連図である。

【図43】再生モードの表示画面である。

【図44】再生モードの表示画面である。

【図45】再生モードの表示画面である。

【図46】再生モードの動作関連図である。

【図47】オプションのフローチャートである。

【図48】オプションの表示画面である。

【図49】オプションの表示画面である。

【図50】オプションの表示画面である。

【図51】オプションの表示画面である。

【図52】オプションの表示画面である。

【図53】編集モードのフローチャートである。

【図54】アルバム編集の表示画面である。

【図55】アルバム編集の表示画面である。

【図56】アルバム編集の表示画面である。

【図57】アルバム編集の表示画面である。

【図58】編集モードの動作関連図である。

【図59】編集モードの動作関連図である。

【符号の説明】

10 撮影レンズ

20 上LCD

(17)

特圖2002-209163

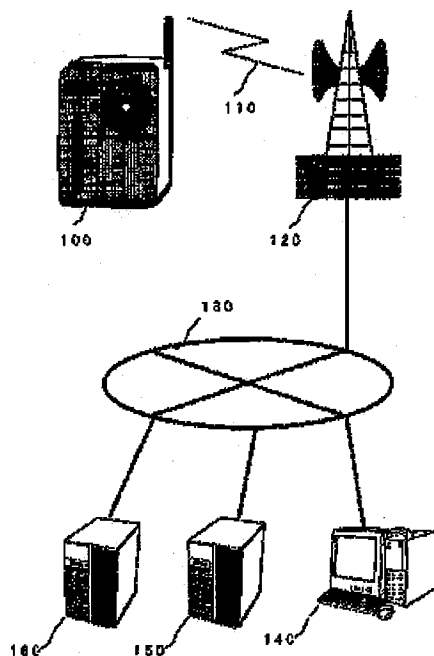
31

32

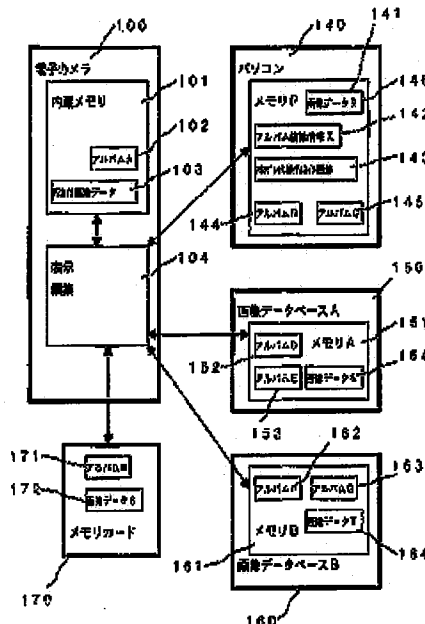
- 21 左LCD
- 22 右LCD
- 50 CPU
- 51 データ/制御バス
- 55 CCD
- 59 DSP
- 60 バッファメモリ
- 65 録作キー
- 66 タッチタブレット
- 67 ROM
- 68 EEPROM
- 69 フレームメモリ
- 71 無線通信回路

- | | | |
|----|-------|-----------|
| | * 100 | 電子カメラ |
| | 101 | 内蔵メモリ |
| | 110 | 無線携帯電話回線 |
| | 120 | 無線基地局 |
| | 130 | 公衆電話回線 |
| | 140 | パソコン |
| | 141 | メモリP |
| | 150 | 画像データベースA |
| | 151 | メモリA |
| 10 | 160 | 画像データベースB |
| | 161 | メモリB |
| | 170 | メモリカード |

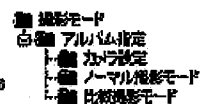
【图 1】



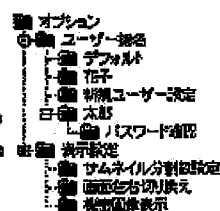
【图2】



【例 18】



【圖20】



【例6】

【例8】

【图 17】


メモリPの構成

FAT (ファイル配置テーブル)
ACI (アルバム統括情報)
アルバム代表サムネイル画像ファイル
アルバム情報ファイル
画像ファイル

AOL (アルパム鉄精製機)

アルバム名	収録曲名	ユーザー	平均評価
北原久枝子 (大塚)	西遊小千代 (西遊小千代)	太田	評価 3.84 (4)
北原久枝子 (花子)	内海小千代 (西遊小千代)	太田	評価 3.84 (4)
ハロイ旅団	他人イソコソ	矢野	評価 3.82 (4)
坂東三津女侍	他人イソコソ	矢野	評価 3.82 (4)
花菱	同僚イソコソ	太田	評価 3.80 (4)
藤原	同僚イソコソ	太田	評価 3.80 (4)
子持	同僚イソコソ	太田	評価 3.80 (4)
赤坂	他人イソコソ	矢野	評価 3.78 (4)
赤坂	同僚イソコソ	矢野	評価 3.78 (4)
フェレット	同僚イソコソ	フェレット	評価 3.75 (4)
昭和ワタシ	全社イソコソ	矢野	評価 3.69 (4)
美空ひばり	メモリアー	太田	評価 3.69 (4)

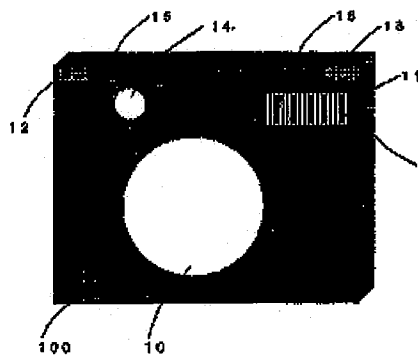
動作モード

 オプション
 再生モード
 撮影モード

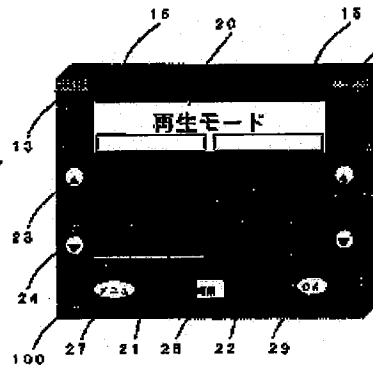
(18)

特開2002-209163

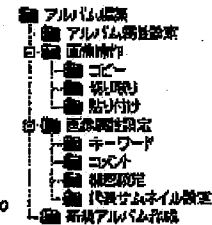
【図3】



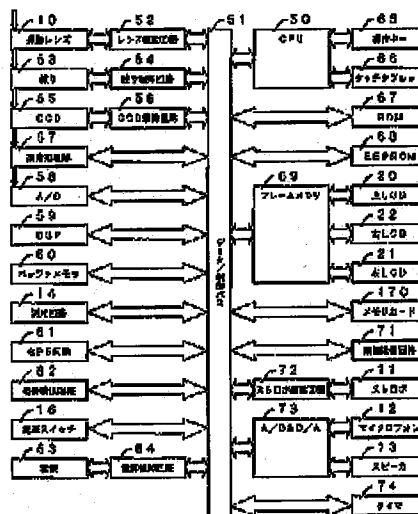
【図4】



【図21】



【図5】

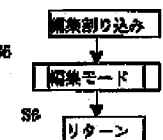


【図7】

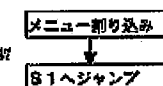
FAT (ファイル配置テーブル): メモリP

ファイル名	メモリP
ACI.dat	aaaa
画像 1234.rch	bbbb
画像 5678.rch	cccc
...	...
ハワイ旅行.alb	dddd
家族お出かけ.alb	eeee
米帰郷.alb	ffff
...	...
画像 0001.fil	gggg
画像 0002.fil	hhhh
画像 0003.fil	iiii
...	...

【図25】



【図26】



【図13】

内蔵メモリの構成 (電子カメラ)

FAT (ファイル配置テーブル)
AOI (アルバム情報ファイル)
アルバム情報ファイル
サムネイル画像ファイル

【図9】

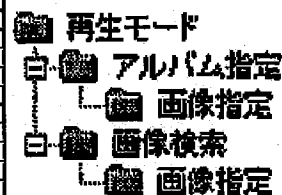
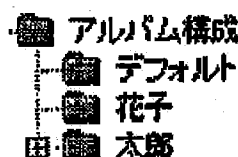
【図10】

項目	内容
アルバム名	家族お出かけ
アルバム代表サムネイル画像データ	...

項目	内容
アルバム名	家族お出かけ
ユーザー	太郎
保存場所	個人パソコン
画像ファイル名	36
画像ファイル名	画像 0008.fil
画像ファイル名	画像 0105.fil
画像ファイル名	画像 0208.fil
画像ファイル名	画像 1817.fil
画像ファイル名	画像 2365.fil
画像ファイル名	画像 6782.fil
画像ファイル名	画像 9122.fil
...	...
代表サムネイル数	4
代表サムネイルの画像ファイル名	画像 0105.fil
代表サムネイルの画像ファイル名	画像 2365.fil
...	...

【図19】

【図22】



(19)

特開2002-209163

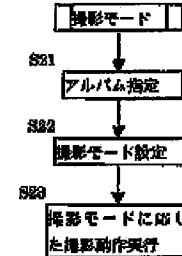
【図11】

画像0028.51 (画像ファイル)	
項目	内容
撮影場所	個人パソコン
所属アルバム名データ	家族お出かけ
音声情報データ	
コメント情報データ	
キーワード情報データ	
撮影情報データ	
アクセス回数データ	
履歴データ	
...	...

【図12】

撮影情報データ (画像ファイル)	
項目	内容
撮影カメラ	D800G2
撮影者	太郎
撮影場所	北海道
撮影日時	2001/7/26 PM...
撮影レンズ	50-100mm / f4
撮影焦点距離	80mm
撮影距離	1.5m
撮影絞り値	f4
シャッター速度	1/250
ストロボ有無	あり
ストロボ発光量	GN14
被写体認識	EV8
露出モード	絞り優先
露出補正量	+1段
測光モード	中央重点
フォーカスモード	AF-S
測光モード	TTL測光
シンクロモード	ノーマル
露光補正量	-1段
露光モード	単写
記録モード	高解像
録画/静止画	静止画
...	...

【図27】



【図14】

FAT (電子カメラ)	
ファイル名	内容
ACI.dat	0000
お気に入り (太郎).alb	0000
お気に入り (花子).alb	0000
画像 1234.thm	0000
画像 2345.thm	0000
画像 3456.thm	0000
画像 4567.thm	0000
画像 5678.thm	0000
...	...

【図15】

お気に入り (太郎).alb (アルバム情報ファイル)

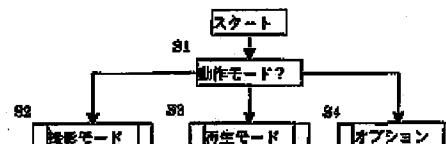
項目	内容
アルバム名	お気に入り
ユーザー	太郎
保存場所	電子カメラ
1st/16画像ファイル名	24
2nd/16画像ファイル名	画像 0028.thm
3rd/16画像ファイル名	画像 0105.thm
4th/16画像ファイル名	画像 0206.thm
5th/16画像ファイル名	画像 1817.thm
6th/16画像ファイル名	画像 3555.thm
7th/16画像ファイル名	画像 6782.thm
8th/16画像ファイル名	画像 9132.thm
...	...

【図16】

画像 1234.thm (サムネイル画像ファイル)

項目	内容
本画像ファイル名	画像 1234.51
本画像保存場所	画像データベースA
1st/16画像データ	
...	...

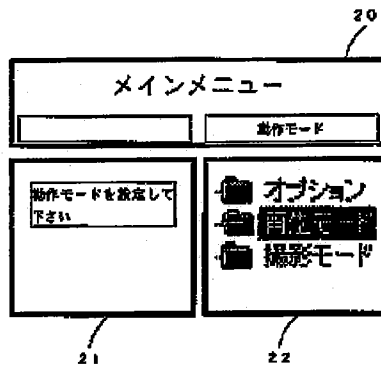
【図23】



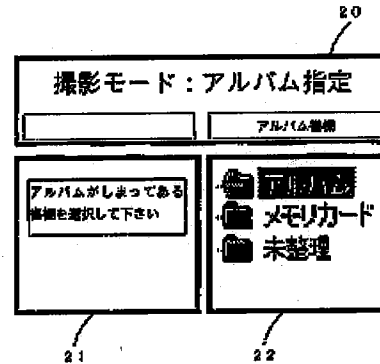
(20)

特開2002-209163

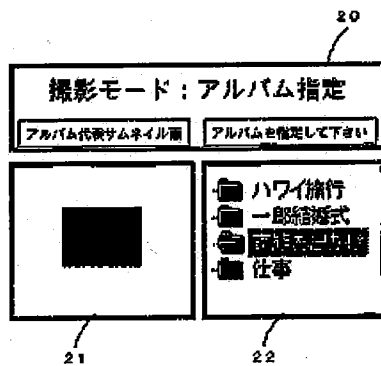
【図24】



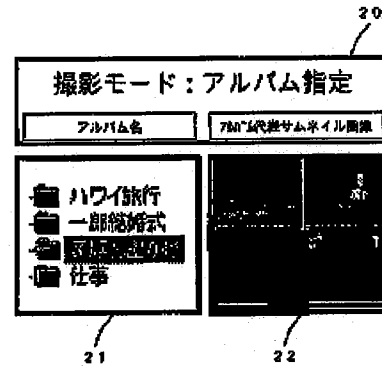
【図28】



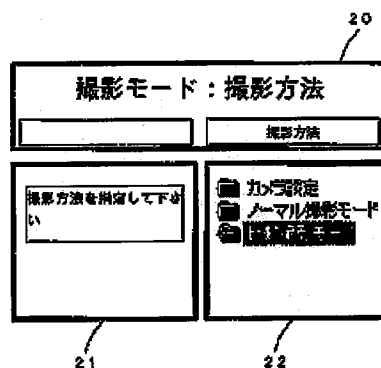
【図29】



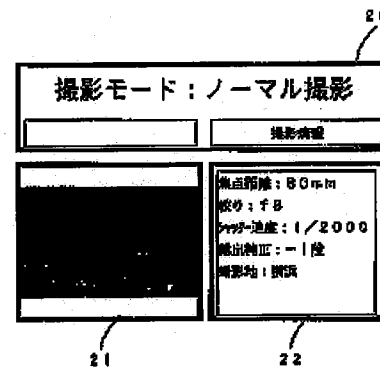
【図30】



【図31】



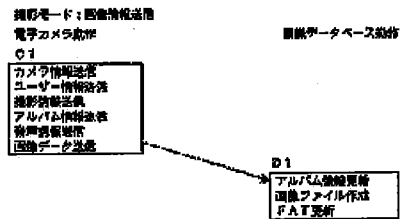
【図32】



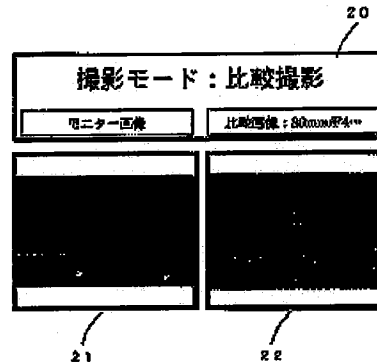
(21)

特開2002-209163

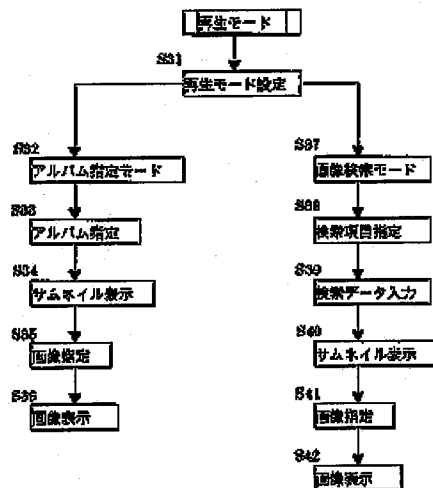
【図33】



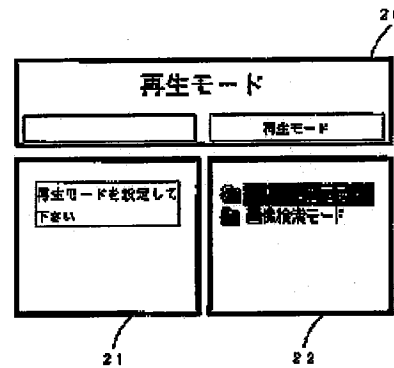
【図34】



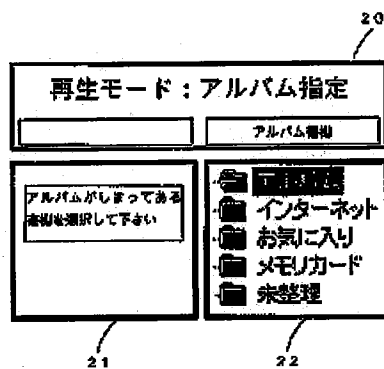
【図35】



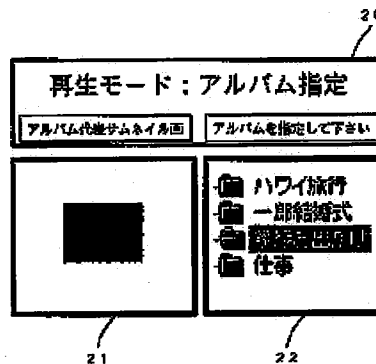
【図36】



【図37】



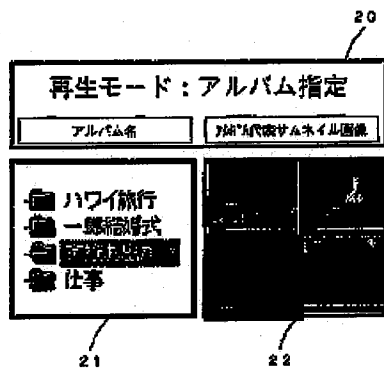
【図38】



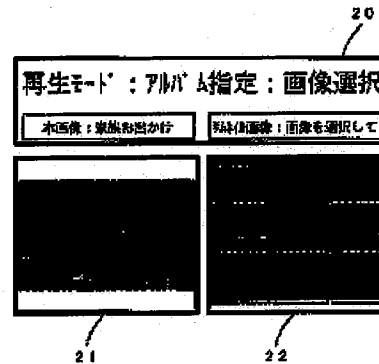
(22)

特開2002-209163

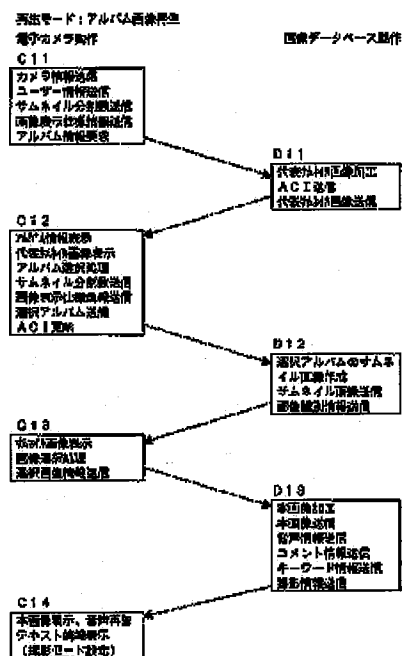
【図39】



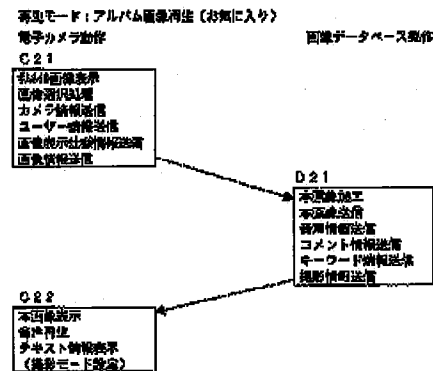
【図40】



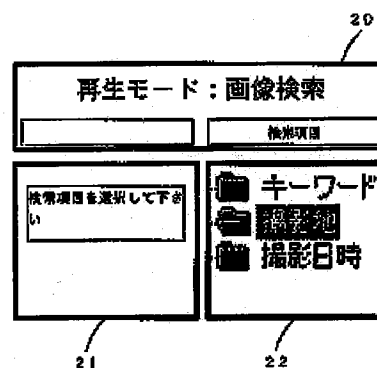
【図41】



【図42】



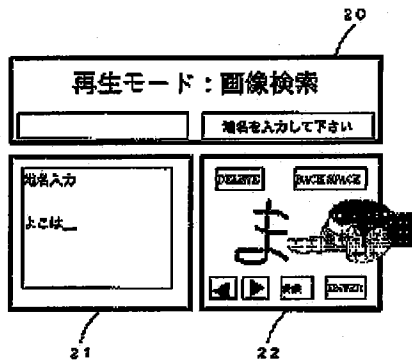
【図43】



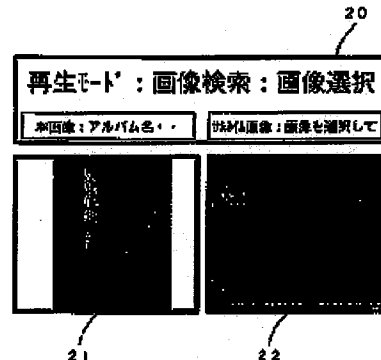
(23)

特開2002-209163

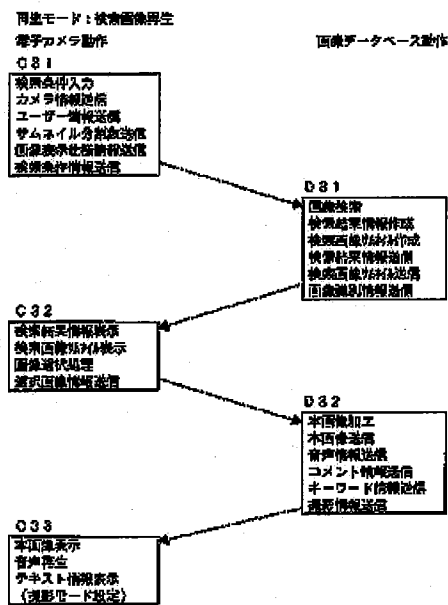
【図44】



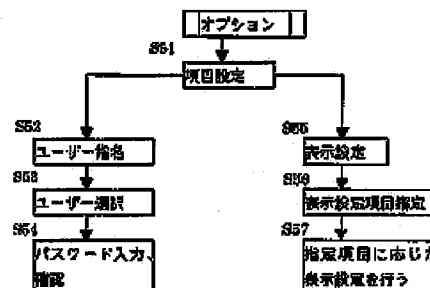
【図45】



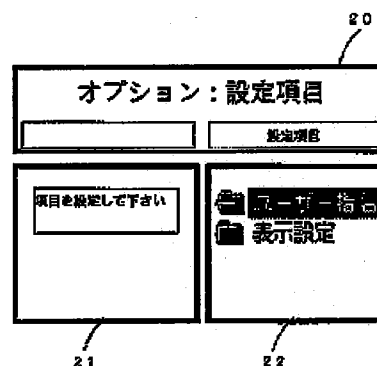
【図46】



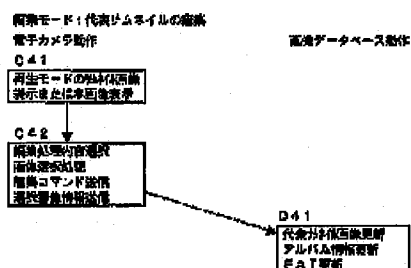
【図47】



【図48】



【図49】



(24)

特開2002-209163

【図49】

20

オプション：ユーザー指名

21

22

【図50】

20

オプション：ユーザー指名：パスワード入力

21

22

【図51】

20

オプション：表示設定

21

22

【図52】

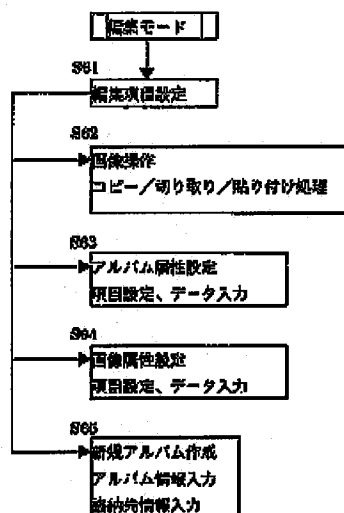
20

オプション：表示設定：左右設定

21

22

【図53】



【図54】

20

アルバム編集：編集項目

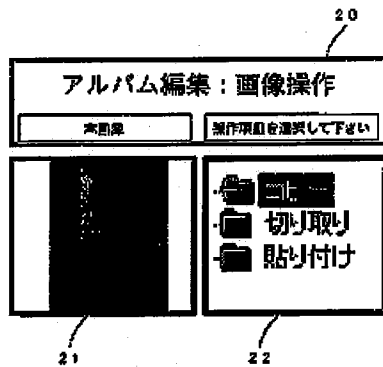
21

22

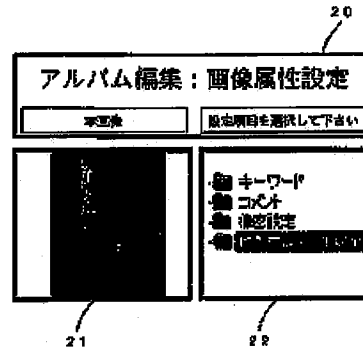
(25)

特開2002-209163

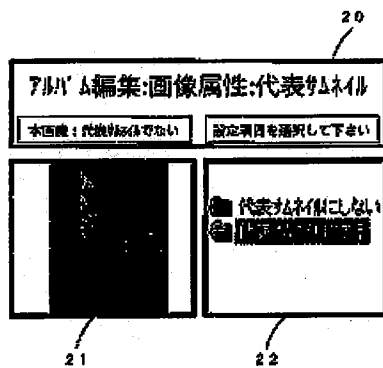
【図55】



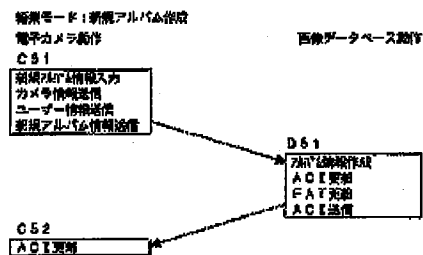
【図56】



【図57】



【図59】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.	識別記号	FI	テーマコード(参考)
G 0 6 F 17/30	3 8 0	G 0 6 F 17/30	3 8 0 F 5 C 0 5 3
G 0 6 T 1/00	2 0 0	G 0 6 T 1/00	2 0 0 E
H 0 4 N 5/225		H 0 4 N 5/225	F
5/91		101:00	
// H 0 4 N 101:00		5/91	N

(26)

特開2002-209163

F ターム(参考) 5B050 AA09 BA10 BA15 CA07 CA08
DA04 EA12 EA19 FA02 FA09
FA12 FA13 FA19 GA08
5B075 KK03 KK07 ND08 ND35 NK02
PP13 PQ02 PQ46 PR04
5B082 GC03 GC05 HA08
5C022 AA13 AC01 AC31 AC42 AC69
5C052 AB03 AB04 AC08 DD02 DD04
DD08 EE03
5C053 FA06 FA08 FA14 HA29 LA01
LA06 LA14